SEE FOLLOWING NOTE

VOIR NOTE CI-APRÈS

PARTS OF THE ORIGINAL DOCUMENT ARE OF POOR REPRODUCTIVE QUALITY.

MICROMEDIA LIMITED HAS ATTEMPTED TO PRODUCE THE BEST POSSIBLE COPY.

CERTAINES PARTIES DU DOCUMENT ORIGINAL SONT DE PIÈTRE QUALITÈ DE REPRODUCTION.

MICROMEDIA LTEE A ESSAYEE DE PROCURER LE MEILLEUR EXEMPLAIRE POSSIBLE.

L'ÉNERGIE FORCE MOTRICE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE

POUR LES ANNÉES 1990

Québec

90-03902/

Diffusion

Renseignements
Direction des communications
Ministère de l'Énergie et des Ressources
200, chemin Ste-Foy, 7e étage
Québec (Québec)
G1R 4X7

Publiée par la Direction des
communications du ministère
de l'Énergie et des Ressources

©Gouvernement du Québec 1988
Dépôt légal – 2e trimestre 1988
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN-2-550-18779-2
No de publication: E-20

Cette publication est également disponible en anglais.

This brochure is available in English upon request.

Les relations économiques mondiales et nord-américaines se sont intensifiées au cours des dernières années. Elles incitent le Québec à consolider ses moyens d'action, de manière à maximiser la rentabilité économique de ses ressources, à tirer parti de son savoir-faire, à utiliser pleinement sa main-d'oeuvre, afin d'assurer la croissance de la richesse collective et le bien-être de ses citoyens.

Pour réaliser ces objectifs, le Gouvernement s'appuiera en particulier sur sa nouvelle politique énergétique. Cette nouvelle politique insiste sur l'accès aux ressources énergétiques, sur la sécurité des approvisionnements, sur leur diversification. Elle intègre la maîtrise de l'énergie, et favorise la concurrence au bénéfice du consommateur. Elle a pour principal objet d'utiliser davantage l'énergie comme éléinent moteur d'une stratégie de développement économique et industriel. Le Gouvernement y fait également état de sa volonté ferme de protéger l'environnement.

L'importance des retombées économiques des projets énergétiques, l'attrait que représente la diversité et la sécurité énergétique pour la localisation et le développement d'entreprises, les effets d'entraînement dans les secteurs du raffinage et de la pétrochimie et les avantages concurrentiels dont on peut faire bénéficier les entreprises québécoises sont des atouts exceptionnels que nous devons exploiter au maximum.

Cette politique s'inscrit dans l'engagement pris par le Premier ministre du Québec, monsieur Robert Bourassa, de faire de l'énergie un instrument essentiel de notre développement économique. Elle s'harmonise à l'ensemble des actions gouvernementales des dernières années qui ont contribué à l'établissement d'un environnement économique plus propice à l'investissement, au développement de l'entreprise, à la création d'emploi et à la croissance des revenus.

***L'énergie, force motrice du développement économique** permet à chacun de vous de connaître les orientations et les options que privilégiera l'action gouvernementale au cours des prochaines années ainsi que de mieux percevoir les enjeux et les possibilités qui s'offrent à un Québec déterminé à maîtriser son avenir énergétique.*

Le ministre de l'Énergie et des Ressources
JOHN CIACCIA

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	1
INTRODUCTION	11
LE SECTEUR ÉNERGÉTIQUE QUÉBÉCOIS À L'ORÉE DES ANNÉES QUATRE-VINGT-DIX	13
LES ENJEUX ET LES OBJECTIFS	43
L'ÉLECTRICITÉ	47
LE GAZ NATUREL	63
LE PÉTROLE ET LA PÉTROCHIMIE	73
LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE	87
LA RECHERCHE ET L'ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE	97
L'ÉNERGIE ET L'ENVIRONNEMENT	103
LE RÔLE DU GOUVERNEMENT	115
UNE COLLABORATION NÉCESSAIRE	121

SOMMAIRE

À l'orée des années quatre-vingt-dix, face au nouveau contexte de mondialisation des économies, la société québécoise est confrontée à des défis économiques d'importance. Le Gouvernement est persuadé que le Québec possède, dans le secteur énergétique, plusieurs des instruments qui lui permettront de relever ces défis.

Les atouts à notre disposition sont nombreux. Du côté de l'offre d'énergie, le Québec a accès à des ressources abondantes. Sur son territoire, des aménagements de grande envergure ont permis la mise en valeur de richesses hydroélectriques considérables. À l'intérieur du Canada, un important système de gazoducs et d'oléoducs relie les centres québécois de distribution aux gisements de l'Ouest. Le marché pétrolier international lui est également directement ouvert. Au niveau de la demande, le marché énergétique est plus concurrentiel, plus efficace qu'il ne l'a jamais été. Au cours des dernières années, les consommateurs ont fait la preuve de leurs possibilités d'adaptation aux conditions d'approvisionnement.

Ces atouts ont conféré au secteur énergétique une place essentielle dans le système économique québécois. À partir des aménagements hydroélectriques, le Québec a bâti un secteur d'activités, des compétences dont les performances se mesurent au niveau international. Source majeure d'investissements, le secteur énergétique québécois est également un agent exceptionnel d'industrialisation. Les avantages énergétiques du Québec ont représenté un facteur d'appel très puissant pour les industries grandes consommatrices d'énergie.

Exploiter pleinement ces atouts constitue un enjeu particulièrement stimulant, pour la prochaine décennie. Le potentiel hydroélectrique non encore utilisé reste imposant. Le caractère renouvelable de l'énergie hydroélectrique donne une valeur exceptionnelle à ce potentiel. Il signifie aussi que tout retard dans l'aménagement représente un manque à gagner irrécupérable. L'existence d'un marché interne dynamique, la proximité de régions où les besoins à venir sont très élevés assurent une base solide aux développements futurs de ce potentiel. Le coût de l'énergie et la stabilité des prix peuvent représenter un facteur déterminant dans la compétitivité des entreprises québécoises. L'impact de la croissance du secteur énergétique sur la structure industrielle et sur le développement économique régional peut être renforcé et maximisé davantage.

Une action appropriée offre également les moyens de lever plusieurs incertitudes pour l'avenir. Sur le plan international, le marché énergétique reste instable, et sujet à des déséquilibres périodiques. La sécurité des approvisionnements demeure ainsi une préoccupation d'importance. L'accès du Québec aux ressources canadiennes en hydrocarbures, à des prix compétitifs, est un moyen à la fois de renforcer cette sécurité et d'assurer l'approvisionnement concurrentiel de plusieurs secteurs stratégiques de l'activité économique. Le développement de la pétrochimie montréalaise est lié aux conditions d'approvisionnement en pétrole et en liquides de gaz naturel. L'industrie du raffinage, après avoir traversé une difficile période d'ajustement, doit être consolidée et renforcée.

Avec sa politique énergétique, le Gouvernement a pour but d'exploiter pleinement les atouts à notre disposition, et de relever ainsi les défis économiques et énergétiques de l'avenir.

Les objectifs de la politique énergétique

Au cours des prochaines années, l'action gouvernementale dans le secteur énergétique se déroulera en visant certains objectifs prioritaires. Ces objectifs inspireront l'ensemble de la politique énergétique du Gouvernement. Dans certaines situations, des arbitrages délicats et difficiles devront sans doute être effectués entre eux. Le Gouvernement considère cependant qu'ils peuvent être poursuivis simultanément, dans une action s'appuyant sur le secteur énergétique pour répondre aux défis des années quatre-vingt-dix.

[1] Le Gouvernement **utilisera l'énergie pour stimuler le développement économique et appuyer le développement régional.** Il emploiera pleinement les atouts énergétiques disponibles au Québec afin de soutenir et renforcer la croissance. L'énergie servira donc à accroître les investissements et l'emploi, à diversifier la structure industrielle, à améliorer la balance des échanges commerciaux et à contribuer à la réalisation du plan d'action gouvernemental en matière de développement régional.

• Le Gouvernement est conscient du rôle central joué par l'énergie dans le développement industriel. L'un des buts du Gouvernement est de **maximiser les retombées industrielles des activités énergétiques** - retombées amont, lors de la construction et de l'aménagement des projets énergétiques, et retombées aval, au stade de l'utilisation de l'énergie.

Dans ses efforts pour stimuler la croissance industrielle, le Gouvernement portera une attention spéciale aux transferts de technologies et aux activités de recherche.

[2] Le Gouvernement **développera et maximisera l'utilisation de nos ressources hydroélectriques.** Cet objectif s'appuie sur la nature même de la ressource hydroélectrique, sur les nombreuses possibilités de développement et d'utilisation qui y sont liées, et sur les retombées économiques majeures qui y sont associées.

[3] L'action du Gouvernement **visera à assurer et renforcer la sécurité des approvisionnements énergétiques.** Le développement des richesses hydroélectriques et l'amélioration de l'efficacité dans l'utilisation de l'énergie contribueront directement à un tel renforcement. L'accessibilité du Québec à toutes les sources d'approvisionnement en hydrocarbures des régions canadiennes ou de l'étranger, à des prix compétitifs, est un élément essentiel de cette sécurité.

[4] Le Gouvernement a pour objectif spécifique de **garantir l'accès du Québec aux ressources canadiennes, à des prix compétitifs.** Une telle accessibilité s'avère la condition même du développement de plusieurs secteurs d'activités. Ceci s'applique en particulier à la pétrochimie.

[5] Le Gouvernement **favorisera la concurrence dans l'industrie énergétique au bénéfice des consommateurs québécois.** L'ouverture des marchés aux principales formes d'énergie, afin d'encourager une concurrence accrue, est un objectif à la fois d'équité sociale et de développement économique.

Les consommateurs québécois seront en mesure d'effectuer des choix plus judicieux à de meilleurs prix. Une saine flexibilité au niveau des prix relatifs des diverses formes d'énergie améliorera la compétitivité

des entreprises et le développement industriel. Elle incitera tous les intervenants à une plus grande efficacité.

6 Afin de s'assurer d'un développement énergétique et économique harmonieux, **le Gouvernement inscrit la "maîtrise de l'énergie"**, c'est-à-dire l'ensemble des efforts tendant vers l'efficacité et la diversité énergétiques, parmi les principaux objectifs de son action. La maîtrise de l'énergie vise à la fois une meilleure utilisation des énergies existantes et la promotion des nouvelles énergies en phase de développement technologique. La maîtrise de l'énergie est ainsi un moyen important de soutenir le développement économique industriel, d'améliorer la sécurité des approvisionnements et de favoriser la concurrence entre les différentes sources d'énergie.

7 Enfin, l'ensemble de la politique énergétique gouvernementale sera appliqué avec le **souci constant de protéger l'environnement et la qualité de vie.** Il devient de plus en plus clair que le développement économique ne pourra se poursuivre s'il implique une dégradation constante de l'environnement. Par ailleurs, la protection et l'assainissement de l'environnement exigent des ressources économiques et financières importantes, un appui technologique soutenu et ainsi une croissance économique solide et durable. Pour le Gouvernement, développement économique, croissance du secteur énergétique et protection de l'environnement ne sont nullement des objectifs opposés. Ils doivent aller de pair et être poursuivis simultanément.

L'énergie et le développement économique

L'ensemble des atouts énergétiques sur lesquels le Québec peut compter doivent être utilisés afin de soutenir et renforcer le développement de l'activité économique. Les actions visant à mettre en valeur nos richesses énergétiques, à améliorer la sécurité des approvisionnements, à diversifier et assurer les échanges avec les partenaires canadiens et non canadiens ont toutes comme ressort final la croissance et le développement de l'économie. Le développement économique est ainsi le but premier que le Gouvernement s'est fixé, dans la mise en oeuvre de sa politique énergétique.

Le développement économique et la mise en valeur de nos richesses énergétiques

En s'appuyant sur ses ressources énergétiques, le Gouvernement entend stimuler les investissements et l'emploi, renforcer et développer la structure industrielle, maximiser les retombées économiques et améliorer la balance des échanges commerciaux.

La stratégie de développement économique s'appuie en tout premier lieu sur un atout majeur: le potentiel hydroélectrique économiquement aménageable. Au cours des deux dernières années, le Gouvernement a amorcé la première étape de son plan d'action en invitant Hydro-Québec à relancer les grands travaux d'aménagement des ressources hydroélectriques. La centrale LG-2A à la Baie James, la ligne à courant continu Radisson-Nicolet-Des Cantons, la phase 2 du Complexe La Grande et la construction d'autres équipements de production et de transport sont autant de projets qui, au cours des prochaines années, vont nécessiter des milliards de dollars d'investissements et créer des dizaines de milliers d'emplois-année. Le Gouvernement entend autoriser la construction de nouvelles centrales. Les moyens seront pris pour que ces aménagements aient un impact maximum sur l'économie.

Le devancement de l'échéancier de construction de toutes les centrales du programme d'équipement d'Hydro-Québec a été rendu possible grâce à une prospection efficace des marchés d'exportation. Le Gouvernement est convaincu qu'il existe encore un potentiel important de vente sur ces marchés, à l'horizon 2000. Le Gouvernement a donc l'intention de poursuivre sa stratégie de promotion des exportations d'électricité et de déréglementation, en collaboration avec Hydro-Québec et en liaison avec les organismes intergouvernementaux canadiens et américains.

Des ressources humaines et financières additionnelles seront ainsi consacrées au développement des marchés d'exportation, tant par le Gouvernement que par Hydro-Québec. Afin de profiter pleinement de la complémentarité et des besoins particuliers des réseaux américains, on diversifiera les produits d'exportation d'électricité. On cherchera à cette fin à conclure des contrats de vente d'énergie et de puissance garanties, d'énergie ferme et de puissance saisonnière. Le Québec s'engage cependant à offrir aux réseaux canadiens intéressés de l'électricité à des conditions comparables à celles offertes aux clients américains. Afin de maximiser la rentabilité des exportations, le Gouvernement s'assurera que les contrats d'énergie et de puissance garanties comportent des formules de prix reflétant le coût effectif de mise en service des centrales. Le Gouvernement examinera, en collaboration avec les provinces canadiennes et les États américains concernés, les possibilités mutuellement avantageuses de rejoindre de nouveaux marchés.

En plus de permettre le devancement du plan d'équipement d'Hydro-Québec, les exportations d'électricité favoriseront, à terme, des tarifs moins élevés pour le consommateur québécois. Elles amélioreront le solde des échanges énergétiques et la balance commerciale du Québec.

Outre sa stratégie de développement des infrastructures de production et sa stratégie d'exportation, le Gouvernement adoptera une série de mesures qui auront pour effet de renforcer et développer la structure industrielle du Québec. Le Gouvernement s'assurera que la tarification d'Hydro-Québec stimule l'implantation de nouvelles entreprises et l'expansion d'entreprises existantes. Il stimulera l'implantation et l'expansion d'entreprise grandes consommatrices d'électricité. À cette fin, pour agir sur le développement industriel, le Gouvernement demandera à Hydro-Québec de maintenir une certaine réserve de puissance et d'énergie. Puisque l'utilisation de technologies électriques performantes favorise aussi la compétitivité, le Gouvernement invitera Hydro-Québec à mettre en place un nouveau programme plus agressif d'implantation des électrotechnologies. La pénétration de ces technologies propres améliorera la qualité de l'environnement et du milieu de travail.

Il va de soi que les objectifs énoncés dans le secteur de l'électricité seront poursuivis avec un souci de rentabilité pour les opérations d'Hydro-Québec.

Le développement économique et l'accès aux ressources canadiennes

Plusieurs des mesures envisagées dans le secteur des hydrocarbures auront un effet d'entraînement sur le développement économique. Ainsi, le Gouvernement favorisera les investissements dans l'extension et la densification des réseaux de distribution du gaz et il utilisera la présence du gaz naturel comme facteur d'appel pour l'implantation de nouvelles entreprises.

Dans le secteur pétrolier, l'enjeu économique est principalement lié à la vitalité des industries du raffinage et de la pétrochimie. C'est

pourquoi le Gouvernement vient de prendre des mesures qui auront pour effet de favoriser la consolidation de l'industrie du raffinage au Québec. Les dégrèvements fiscaux consentis amélioreront la compétitivité des raffineurs québécois. En plus du raffinage, d'autres activités pétrolières ont des retombées industrielles intéressantes. Le gouvernement du Québec recherche activement l'implantation de ces nouvelles activités, et mettra en place les moyens pour le faire.

Par ailleurs, le Gouvernement favorisera la croissance de l'industrie pétrochimique en lui assurant un accès compétitif à toutes les sources possibles d'alimentation. À cette fin, le Gouvernement a déjà donné à SOQUIP le mandat de faire la promotion et le développement du projet Soligaz, de concert avec d'autres intérêts privés et publics. La réalisation du projet Soligaz constituera l'une des mesures les plus structurantes pour l'avenir de l'industrie de la pétrochimie au Québec. Au plan énergétique, le Québec sera doté, une fois Soligaz réalisé, d'installations permettant de recevoir, à prix compétitifs, une gamme complète d'hydrocarbures (pétrole, gaz naturel et liquides de gaz naturel). La réalisation de Soligaz impliquerait des investissements directs pouvant aller jusqu'à 300 millions de dollars.

Mais c'est au niveau des investissements en aval que les retombées de Soligaz sont les plus intéressantes. En effet, Soligaz pourrait amener dans son sillage des investissements directs de l'ordre d'un milliard de dollars à court et moyen terme dans la région de Montréal.

La sécurité des approvisionnements énergétiques

L'action du Gouvernement visera à assurer et renforcer la sécurité des approvisionnements énergétiques. La mise en valeur des richesses hydroélectriques et l'amélioration de la productivité énergétique contribueront directement à un tel renforcement. L'objectif spécifique de garantir l'accès du Québec aux ressources canadiennes d'hydrocarbures est un élément essentiel de cette sécurité.

Dans ses interventions auprès du gouvernement fédéral et des autres provinces, le Québec cherchera à préserver l'accessibilité à un coût compétitif à toutes les sources d'approvisionnement en hydrocarbures des régions canadiennes productrices. Plus particulièrement, il agira pour que soit maintenu ou assuré l'accès du Québec au pétrole et aux liquides de gaz naturel canadiens, à des prix comparables à ceux pratiqués sur les marchés internationaux. Il suscitera la concertation avec les gouvernements concernés pour assurer la viabilité des trois pipelines majeurs utilisés par l'industrie pétrolière québécoise. Enfin, il appuiera la poursuite des travaux d'exploration du sous-sol québécois par différents intervenants privés, en leur permettant notamment d'exploiter l'information géoscientifique disponible au Québec.

Le bénéfice des consommateurs québécois

Plusieurs des mesures proposées dans le cadre de cette politique profiteront aux consommateurs québécois. Par exemple, le maintien et la rentabilisation des réseaux d'accès aux hydrocarbures canadiens et étrangers, de même que l'extension et la densification des réseaux de distribution du gaz naturel, favoriseront une concurrence accrue sur le marché énergétique. Ils permettront aux consommateurs québécois d'effectuer des choix plus judicieux entre diverses formes d'énergie disponibles à des prix plus avantageux.

Dans le secteur hydroélectrique, le Gouvernement continuera d'approuver directement les tarifs d'électricité. Les principaux critères qui serviront de guide à la fixation des tarifs seront la situation financière d'Hydro-Québec, le niveau des coûts de fourniture, la position concurrentielle de l'électricité, le traitement équitable des abonnés et la capacité de payer des consommateurs québécois. Le Gouvernement examinera de nouvelles options tarifaires pour les consommateurs d'électricité. Il étudiera la possibilité d'intégrer des tarifs différenciés dans le temps - journaliers et saisonniers - afin de favoriser, d'une part, l'effacement de la pointe du réseau et, d'autre part, l'utilisation de l'électricité en période hors pointe. Une telle mesure contribuerait à la réduction de la facture d'électricité des consommateurs. Le Gouvernement entend également porter une attention particulière à la qualité du service offert aux utilisateurs d'électricité: il demandera à Hydro-Québec d'accélérer les investissements prévus au programme d'amélioration de la fiabilité du réseau. Des mesures additionnelles devront être prises par Hydro-Québec afin de réduire la fréquence et la durée des pannes.

Par ailleurs, l'électricité est actuellement un service public distributeur dénergie pour lequel il n'existe pas de mécanisme de recours pour le consommateur. C'est pourquoi le Gouvernement étudiera la possibilité de mettre sur pied une procédure impartiale d'appel pour les cas litigieux. L'ensemble des services offerts à la clientèle feront l'objet d'une révision afin d'en augmenter l'efficacité, d'en simplifier le traitement et d'en réduire les coûts.

Dans le secteur du gaz naturel, les interventions gouvernementales en vue de l'uniformisation des tarifs, de la densification des réseaux et de la concurrence gaz-gaz auront également un impact bénéfique pour le consommateur québécois. Ainsi, l'uniformisation des tarifs de gaz naturel contribuera à réduire les disparités régionales. Elle fera bénéficier l'ensemble des consommateurs des investissements consentis par la collectivité. L'uniformisation des tarifs favorisera en outre la densification des réseaux de distribution, ce qui occasionnera par voie de conséquence une baisse des coûts de distribution et donc des prix du gaz. Enfin, le Gouvernement interviendra auprès des signataires de l'entente sur les prix et les marchés du gaz naturel pour que soit permis le libre accès des producteurs aux marchés résidentiels, commerciaux et institutionnels québécois. La concurrence entre producteurs qui s'ensuivra exercera également une pression à la baisse sur les prix.

Du côté de la distribution des produits pétroliers, des changements structuraux profonds ont affaibli la concurrence dans les différents marchés. Dans ce contexte, le Gouvernement a créé le Bureau d'inspection et d'information du prix de l'essence (BIPE). Au moyen de cet organisme, le Gouvernement cherchera à encourager le plein exercice de la concurrence au niveau de la distribution au détail de l'essence. Il donnera ainsi aux populations moins susceptibles de bénéficier de cette concurrence l'assurance qu'elles seront en mesure de connaître la "vérité des prix" et l'état du marché. En le créant, le Gouvernement mise d'abord et avant tout sur une maximisation de la concurrence à partir d'une action directe des consommateurs dans les différents marchés.

La maîtrise de l'énergie

La stratégie gouvernementale de maîtrise de l'énergie vise à la fois une meilleure utilisation des énergies existantes et la promotion des nouvelles énergies en phase de développement technologique.

La réalisation des potentiels énergétiques sera poursuivie dans les secteurs où ils sont les plus élevés et les plus rentables économiquement. C'est dans les secteurs industriel et commercial que l'on trouve les plus importants potentiels d'amélioration de l'efficacité énergétique. C'est pourquoi le Gouvernement y consacrera la majeure partie de ses efforts et de ses ressources, sous la forme de transferts technologiques et d'analyses énergétiques et en finançant une partie du coût des études de faisabilité. Dans le secteur résidentiel, le Gouvernement s'assurera, par des programmes d'information et d'aide à la démonstration, que les intervenants spécialisés seront sensibilisés aux techniques de construction et à la disponibilité de matériaux et d'équipements affichant un haut niveau de performance énergétique. Enfin, dans le secteur du transport, le Gouvernement privilégiera la promotion de l'efficacité énergétique auprès des municipalités par le biais de projets de démonstration.

Dans le domaine des énergies non conventionnelles, le Gouvernement visera à accélérer l'atteinte de la viabilité technico-économique de nouvelles filières énergétiques. L'effort principal portera sur la recherche, le développement et, en contre-partie d'une participation importante du secteur privé, sur des projets de démonstration commerciale. Le Gouvernement continuera d'accorder son support à des organismes voués à la promotion des technologies nouvelles.

Quatre domaines sont particulièrement susceptibles d'occuper une place significative en matière de production d'énergie nouvelle ou de développement technologique au cours des prochaines années. Il s'agit de l'utilisation de l'hydrogène comme vecteur énergétique, de la valorisation énergétique des déchets urbains, de la combustion des résidus de bois dans certaines industries et du développement des technologies visant à produire des carburants de substitution à partir de la biomasse forestière. Le Gouvernement leur consacrera des efforts particuliers.

La protection de l'environnement et de la qualité de vie

La politique énergétique gouvernementale sera appliquée avec le souci constant de protéger l'environnement et la qualité de vie. Pour le Gouvernement, développement économique, croissance du secteur énergétique, protection de l'environnement et qualité de vie ne sont nullement des objectifs opposés, ils doivent plutôt être poursuivis simultanément.

Les procédés d'exploitation des énergies nouvelles apportent certains éléments de solution aux problèmes environnementaux que nous connaissons actuellement. Aussi, le Gouvernement entend poursuivre sa contribution au développement des sources d'énergies nouvelles permettant l'utilisation des ressources disponibles et renouvelables les plus aptes à minimiser les problèmes environnementaux. Le soutien qu'il accordera à la recherche et à l'expérimentation de procédés nouveaux ou améliorés sera conditionnel au développement parallèle des dispositifs requis pour assurer la protection de l'environnement. Il s'assurera en conséquence que, préalablement à la commercialisation et à la diffusion de ces procédés, ces derniers auront fait l'objet d'une vérification rigoureuse sur le plan de la qualité de l'environnement.

Dans le domaine des hydrocarbures, au cours des deux dernières années, le Gouvernement a accru ses efforts en vue d'assurer la sécurité publique et la protection de l'environnement dans les secteurs d'activités associés à l'utilisation des hydrocarbures, notamment par l'adoption de la nouvelle Loi sur l'utilisation des produits pétroliers et par la révision des

sections de la Loi sur les mines touchant les hydrocarbures. Ses efforts porteront au cours des années à venir sur l'application rigoureuse de la réglementation afférente, de façon à éviter principalement la contamination du sol. En plus de veiller à la sécurité des installations, le Gouvernement poursuivra les efforts entrepris pour assurer la qualité des produits et le contrôle de la pollution atmosphérique due à la combustion ou à l'évaporation des produits pétroliers.

Dans le domaine de la production et du transport de l'énergie hydroélectrique, il est essentiel, dans une planification à long terme, de prendre en compte à la fois les enjeux économiques et environnementaux. Divers moyens seront mis en place pour améliorer la consultation des populations concernées, en ce qui a trait aux infrastructures de transport. De plus, les aménagements en cause doivent être effectués dans le plein respect des droits des populations autochtones occupant les territoires affectés.

Sur le plan institutionnel, le Gouvernement continuera de soumettre à des études environnementales rigoureuses l'implantation de nouveaux équipements de transport, la construction de centrales et de postes de transformation de même que la création de réservoirs. Il recherchera les mécanismes pouvant assurer une meilleure intégration des composantes économiques, techniques et environnementales dans l'examen des projets de développement, au besoin par la création d'un comité de concertation et d'harmonisation des procédures ou par l'élargissement du mandat de certains organismes. L'expression des préoccupations des citoyens sera mieux prise en compte en favorisant une participation publique accrue à différentes phases d'élaboration des projets.

Le Gouvernement demandera à Hydro-Québec de porter une attention particulière aux impacts visuels des lignes aériennes de transport et de distribution. Cet effort visera en premier lieu les milieux les plus recherchés sur les plans touristique et patrimonial. Sur le plan du transport, le Gouvernement accordera une attention prioritaire à la vallée du Saint-Laurent. Il demandera donc à Hydro-Québec de considérer comme essentielle la protection des paysages dont la valeur est reconnue. En outre, le Gouvernement s'engagera à ce qu'aucun nouveau couloir ne soit dorénavant ouvert pour le passage d'une ligne aérienne au-dessus du fleuve. Enfin, le Gouvernement engagera Hydro-Québec à entreprendre un programme de démantèlement des lignes et des postes désaffectés tout en poursuivant son programme d'amélioration des équipements existants.

Le rôle du Gouvernement

Dans une économie fondée sur la libre entreprise, où les pouvoirs sont répartis entre plusieurs niveaux, il n'est ni possible, ni désirable pour un gouvernement de tenter de réaliser tous ses objectifs par des interventions directes.

Le rôle d'un gouvernement est plutôt d'informer les agents économiques et, dans certains cas, de les inciter à des actions où les bénéfices pour l'ensemble de la société dépassent de beaucoup la simple rentabilité privée. Le Gouvernement doit également protéger l'ensemble des citoyens contre les abus potentiels. L'État peut se faire aussi entrepreneur dans des domaines bien précis où l'entreprise privée existante n'est pas en mesure à elle seule de relever les défis, en particulier, ceux du développement économique. Enfin, le Gouvernement a la mission de défendre et de promouvoir les intérêts économiques et politiques du Québec auprès des autres gouvernements canadiens et à l'étranger, et d'appuyer les efforts de ses institutions et entreprises sur les marchés extérieurs.

Pour inciter comme pour entreprendre, le Gouvernement s'appuie sur ses sociétés d'État. Dans le secteur énergétique québécois, Hydro-Québec et SOQUIP jouent un rôle majeur de développement. Hydro-Québec constitue l'instrument privilégié de l'État pour intervenir dans le secteur de l'électricité. La taille de l'entreprise lui permet de réunir les ressources financières et humaines nécessaires pour développer l'important potentiel hydroélectrique du Québec et le mettre au service de tous les Québécois. Hydro-Québec vient ainsi compléter l'action directe du Gouvernement et exécuter un certain nombre des missions qui ne peuvent être accomplies par le biais de services gouvernementaux habituels. C'est par Hydro-Québec que le Gouvernement peut donc entreprendre des projets d'aménagement, investir, acheter et vendre des biens et services. C'est également par Hydro-Québec que le Gouvernement peut soutenir de manière importante la recherche-développement pour les activités reliées à l'électricité.

Les rôles d'Hydro-Québec et du Gouvernement sont ainsi complémentaires. Dans le cadre de politiques et d'orientations globales définies par l'État, Hydro-Québec met en oeuvre les interventions qui vont permettre à ces politiques de se concrétiser.

Des relations analogues existent avec SOQUIP, même si la société d'État intervenant dans le secteur des hydrocarbures exerce cette activité dans un contexte bien différent. SOQUIP est un véhicule corporatif qui permet au Gouvernement, dans un secteur où ses moyens d'intervention sont plus limités, de favoriser la réalisation de projets

de développement économique en collaboration avec l'entreprise privée.

L'expansion et l'internationalisation de l'économie québécoise renforcent le besoin d'accroître les rapports de coopération avec les gouvernements et organismes d'État. Dans ses fonctions de représentation, le Gouvernement consacrera un effort particulier aux relations avec la francophonie, en s'appuyant sur l'Institut de l'énergie des pays ayant en commun l'usage du français. Cet Institut sera établi dans la ville de Québec au cours de 1988.

Le Gouvernement dispose ainsi d'un certain nombre d'outils d'intervention, dont quelques-uns très puissants. Cependant, la politique énergétique retenue par le Gouvernement repose sur la collaboration de tous les intervenants impliqués, entreprises productrices et distributrices d'énergie, industries consommatrices, fournisseurs de biens et de services, autres gouvernements, mais avant tout, sur celle des citoyens eux-mêmes, dont le comportement déterminera les choix finaux en la matière.

INTRODUCTION

Utiliser pleinement le secteur énergétique pour appuyer le développement économique et industriel du Québec; mettre en valeur les richesses dont nous disposons et en tirer le meilleur parti pour la collectivité québécoise; s'appuyer sur les avantages énergétiques dont nous bénéficions afin de relever le défi de la mondialisation de l'économie; améliorer encore les conditions de consommation de l'énergie, l'efficacité de son utilisation et l'adaptation du marché aux approvisionnements; porter une attention particulière aux équilibres de la société affectés par le développement du secteur, et notamment aux questions environnementales. Pour le Québec, les objectifs d'une politique énergétique semblent aisés à déterminer. Les richesses et les atouts à notre disposition, les préoccupations suscitées par certaines difficultés, actuelles ou anticipées, paraissent indiquer la direction où doivent porter nos efforts, les objectifs que nous pouvons viser.

Encore faut-il que cette direction, que ces objectifs soient explicitement énoncés et identifiés. Qu'ils s'appuient sur une compréhension claire de notre situation, de nos atouts, du contexte dans lequel nous évoluons. Que les moyens retenus par le Gouvernement pour les atteindre soient mis en place et définis. Et que soit compris et souligné le rôle même que le gouvernement du Québec s'assigne dans le secteur de l'énergie.

Pour le Gouvernement, énoncer la politique énergétique qu'il entend suivre au cours des prochaines années ne vise pas d'autres buts. La société québécoise est confrontée à des défis économiques d'importance. À l'orée des années quatre-vingt-dix, le Gouvernement est persuadé que le Québec possède, dans le secteur énergétique, plusieurs des instruments qui lui permettront de relever ces défis. La responsabilité est donc lourde, mais les objectifs à atteindre sont à notre portée, et les moyens pour ce faire déjà en bonne partie en place. Pour sa part, le Gouvernement compte bien, ici comme ailleurs, assumer la responsabilité qui lui revient.

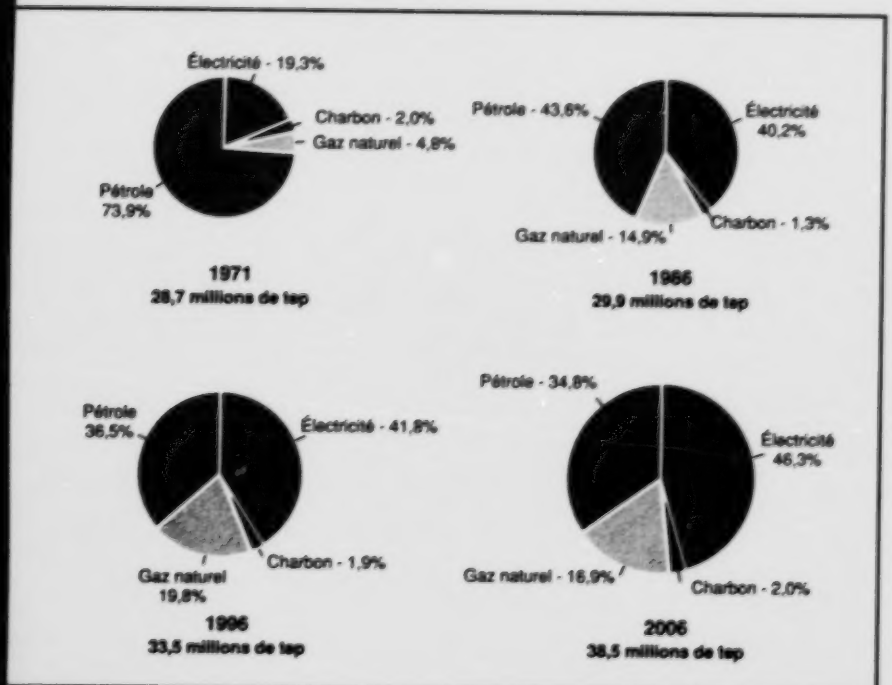
LE SECTEUR ÉNERGÉTIQUE QUÉBÉCOIS À L'ORÉE DES ANNÉES QUATRE-VINGT-DIX

- **Un marché énergétique concurrentiel, plus efficace, et dont la souplesse d'adaptation a été démontrée**
- **Des ressources énergétiques abondantes**
- **Une place essentielle dans l'économie**
- **L'énergie et l'environnement: l'émergence d'un nouvel équilibre**
- **Un contexte énergétique international instable, toujours dominé par l'énergie pétrolière et de plus en plus compétitif**

Un marché énergétique concurrentiel, plus efficace, et dont la souplesse d'adaptation a été démontrée

Quelques réalités s'imposent, lorsqu'on analyse la situation énergétique du Québec. La première d'entre elles concerne le marché énergétique lui-même: à la fin de la décennie quatre-vingt, le marché de l'énergie au Québec est plus concurrentiel, plus efficace qu'il ne l'a jamais été, et il a fait la preuve de sa grande souplesse d'adaptation aux conditions d'approvisionnement qui lui étaient imposées.

Graphique 1
Évolution de la demande d'énergie par forme (excluant les énergies non conventionnelles) 1971 - 2006



Sources: **L'énergie au Québec**, édition 1987, et MÉDÉE 3 - Scénario 3, **La demande d'énergie finale au Québec: Scénarios à l'horizon 2006**, mai 1987.

Un bilan énergétique transformé

Les principales données statistiques sont connues: le bilan énergétique du Québec a vécu, en une quinzaine d'années, un bouleversement profond. En 1971, le pétrole occupait les trois quarts du marché énergétique, le quart restant étant partagé entre l'électricité (20% de la consommation totale) et le gaz naturel (5%). En 1986, la situation est tout autre. Le pétrole représente moins de 45% du bilan énergétique québécois. L'électricité, avec 40% du bilan, et le gaz naturel, avec 15%, ont respectivement doublé et triplé leur part du marché global de l'énergie au Québec.

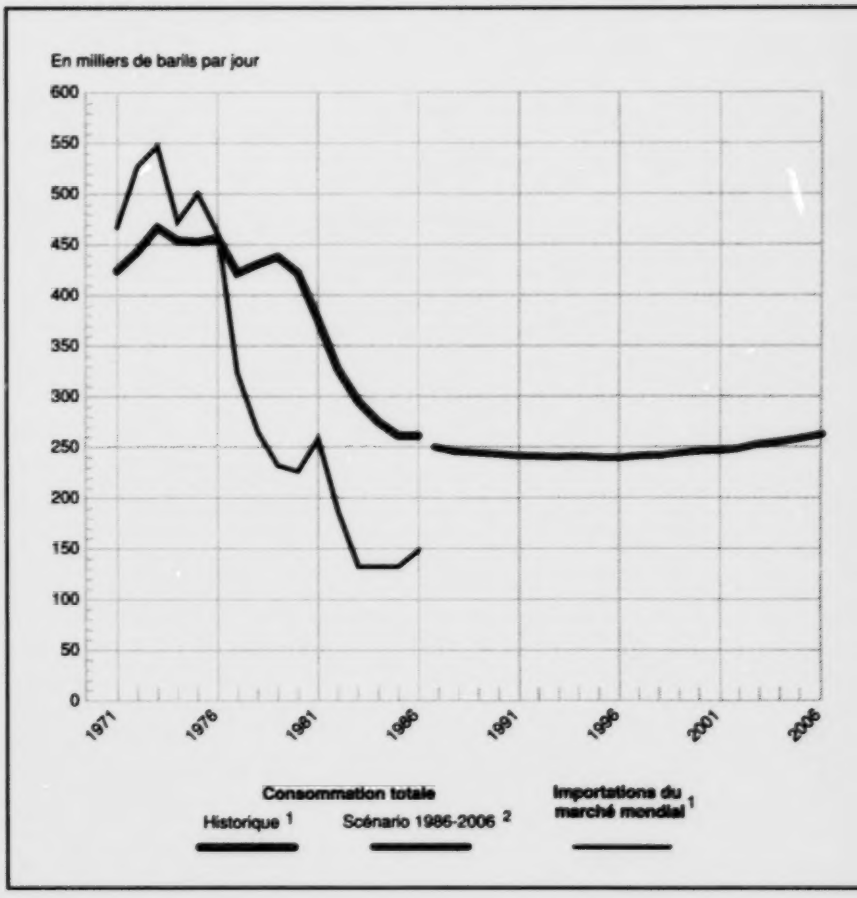
En 1971, l'électricité était en fait cantonnée dans les usages traditionnellement satisfaits par cette forme d'énergie, dans les secteurs résidentiel et commercial (éclairage, fonctionnement des appareils électriques et électroménagers). Le gaz naturel, quant à lui, était en majeure partie utilisé par les consommateurs industriels, et dans des régions du Québec très circonscrites, les réseaux de transport et de distribution étant limités à Montréal et à certaines zones de l'Ouest québécois.

Quinze ans plus tard, l'électricité constitue, et de loin, la première forme d'énergie consommée dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel. L'électricité est sur le point de rattraper le pétrole pour ce qui est du rôle joué dans le bilan énergétique global, c'est-à-dire en ajoutant le secteur des transports, pourtant entièrement captif des produits pétroliers. Le gaz naturel occupe également maintenant une place essentielle: il assure le quart des besoins énergétiques du secteur commercial et du secteur industriel, où il constitue d'ailleurs la deuxième forme d'énergie utilisée. En quinze ans, la consommation d'électricité a été multipliée par deux et la consommation de gaz naturel par trois.

La rapidité et l'ampleur de cette évolution doivent être une fois de plus soulignées. Elles n'ont pas d'équivalent, ni dans les autres provinces canadiennes, ni dans les grands pays industrialisés. Depuis le début des années soixante-dix, aucune collectivité n'a modifié aussi rapidement ses modes de consommation et d'approvisionnement énergétiques. Cela prouve simplement que, face à la crise de l'énergie, le Québec a été en mesure de réagir avec une très grande rapidité, d'abord en utilisant efficacement les richesses énergétiques dont il disposait sur son territoire, puis en faisant appel à celles auxquelles il avait accès à l'intérieur du Canada.

Cette évolution est encore plus frappante, si l'on prend en compte les phénomènes ayant affecté l'utilisation de la biomasse. Un tableau énergétique du Québec serait en effet incomplet s'il ne faisait pas référence au rôle croissant joué au Québec par cette filière énergétique. Forme d'énergie classée comme non conventionnelle, son utilisation est maintenant très significative dans les secteurs industriel et résidentiel. Le chiffrage de cette contribution est délicat: la biomasse est commercialisée selon des circuits qui rendent difficile la saisie des données statistiques. Cependant, on estime que la biomasse forestière et la biomasse urbaine ont contribué, en 1986, pour environ trois millions de tonnes équivalent pétrole (tep) au bilan énergétique du Québec, ce qui représente environ 9% du marché énergétique les incluant. L'utilisation de la biomasse urbaine - c'est-à-dire de déchets urbains - et surtout de la biomasse forestière a un peu plus que doublé en quinze ans. Là aussi, dans certains secteurs de consommation, les utilisateurs ont été en mesure de modifier rapidement leurs sources d'approvisionnement, d'exploiter des ressources énergétiques auxquelles ils avaient accès et de répondre ainsi avec efficacité aux nouvelles conditions du marché pétrolier.

Graphique 2
Pétrole brut importé du marché mondial et consommation totale de produits pétroliers au Québec
1971 - 2006

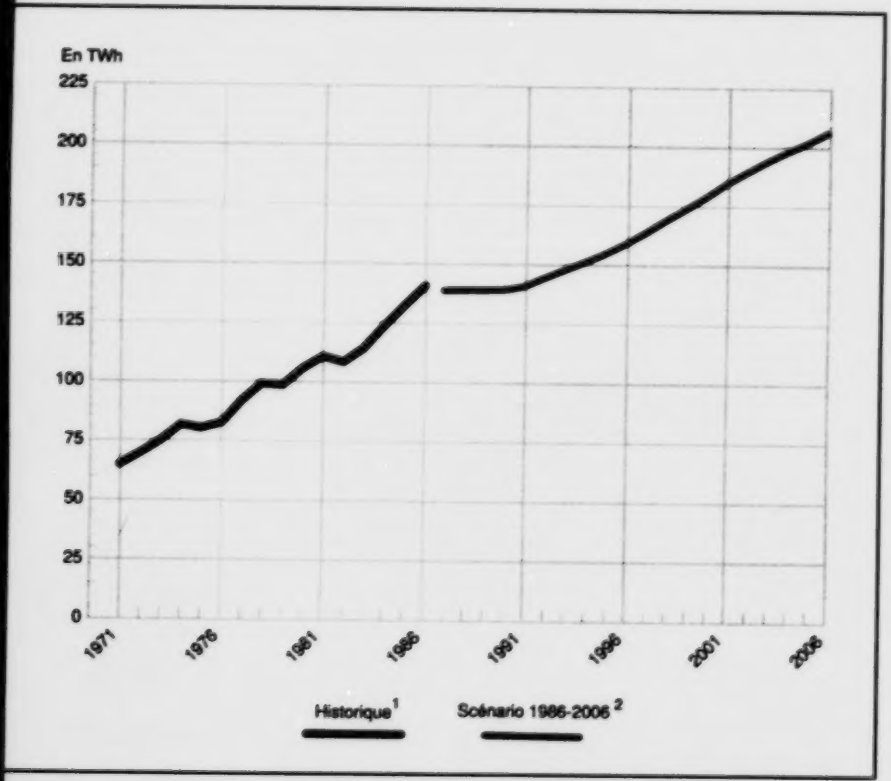


1. Source: **L'énergie au Québec,** édition 1987.
2. Source: MÉDÉE 3 - Scénario 3, **La demande d'énergie finale au Québec: Scénarios à l'horizon 2006,** mai 1987.

Car la très rapide transformation du bilan énergétique québécois était évidemment une réponse à la crise de l'énergie, à l'accroissement des prix du pétrole et à l'insécurité résultant d'une trop grande dépendance du secteur vis-à-vis du marché pétrolier international. Sur ce plan, le résultat est également très impressionnant. S'ajoutant à la

pénétration du gaz naturel et de l'électricité, les économies d'énergie et le remplacement d'une partie du pétrole international par du pétrole canadien ont eu globalement pour résultat de réduire considérablement la quantité de pétrole importée de l'étranger. En quinze ans, les volumes de pétrole brut achetés par le Québec sur le marché mondial ont diminué de près de 70% et ne représentaient plus en 1986 que le tiers de ce qu'ils étaient en 1971. Là aussi, si l'on excepte le cas des nouveaux pays producteurs pétroliers de la Mer du Nord, il n'existe pas d'exemple, parmi les pays industrialisés, d'une réduction aussi rapide et d'une telle ampleur de la dépendance vis-à-vis du pétrole international.

Graphique 3
Consommation totale d'électricité au Québec (en TWh)
1971-2006



1. Source: **L'énergie au Québec**, édition 1987.
2. Source: MÉDÉE 3 - Scénario 3, **La demande d'énergie finale au Québec: Scénarios à l'horizon 2006**, mai 1987.

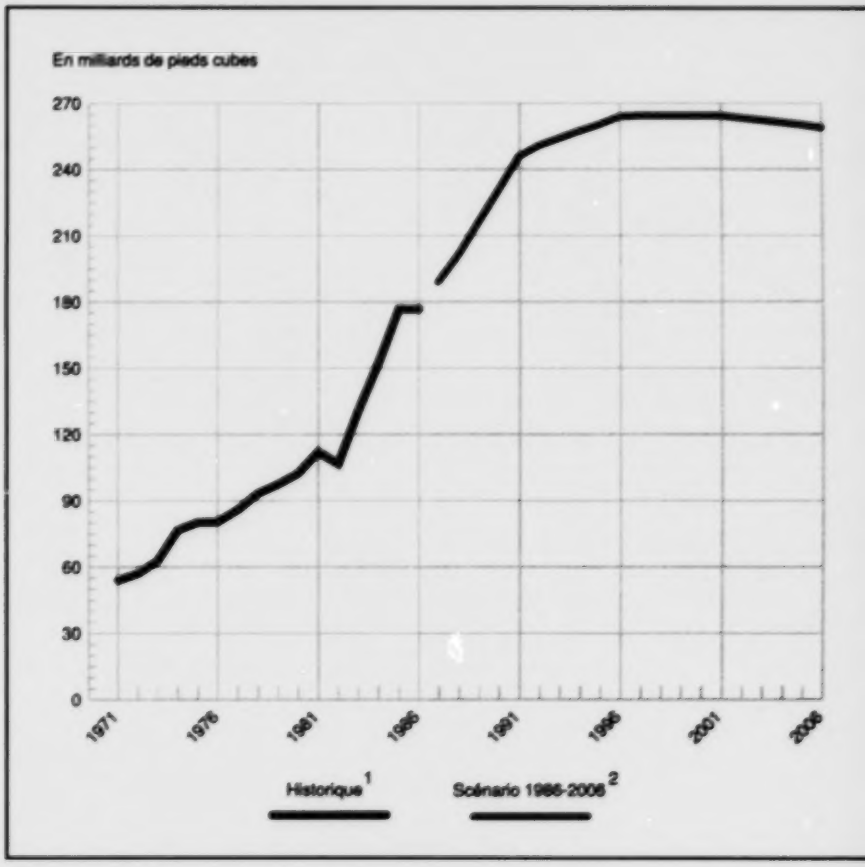
Cette évolution est-elle achevée? Ces transformations sont-elles terminées? Il ne le semble pas. Les analyses dont on dispose actuellement sur l'évolution du bilan énergétique du Québec au cours des vingt prochaines années concluent à une poursuite de la pénétration de l'électricité, à un renforcement puis à une stabilisation du rôle joué par le gaz naturel, et à une nouvelle réduction de la place du pétrole. Plus précisément, la consommation québécoise d'électricité devrait croître de 50% d'ici 2006, celles du gaz naturel et des énergies non conventionnelles de 45%, tandis que la consommation pétrolière resterait pratiquement constante.

Ces résultats méritent qu'on s'y arrête. Pour ce qui est de l'électricité, la poursuite de la pénétration du marché énergétique serait un phénomène remarquable. Elle s'appliquerait à un bilan énergétique déjà très fortement "électrique", le Québec étant probablement l'une des sociétés industrialisées où l'électricité joue déjà le rôle le plus important. Selon le scénario considéré comme le plus probable, la poursuite de la pénétration de l'électricité affecterait aussi bien le secteur résidentiel que le secteur commercial et le secteur industriel. La consommation additionnelle d'électricité, pour la période 1986-2006, s'élèverait au total à près de 70 TWh, la demande québécoise d'électricité passant ainsi de 139 TWh à 208 TWh. Le taux de croissance annuel moyen de la demande d'électricité atteindrait 2,0% pour l'ensemble de la période, soit 1,6% entre 1986 et 1996, et 2,4% entre 1996 et 2006.

Selon le scénario retenu, le relatif ralentissement de l'augmentation de la demande, au cours des dix prochaines années, est en bonne partie imputable à la fin des ventes d'électricité excédentaire sur les marchés industriels. Si on ne tient compte que des ventes d'électricité "régulière", la consommation d'électricité du Québec augmenterait chaque année, en moyenne, de 2,6% entre 1986 et 1996, comparativement à 4,3% entre 1976 et 1986. Malgré la très forte croissance observée depuis dix ans, il semble donc exister sur le marché interne d'importantes réserves de développement pour cette forme d'énergie.

En ce qui concerne le gaz naturel, les analyses dont on dispose suggèrent une stabilisation de la consommation québécoise à partir du début des années quatre-vingt-dix. Plus précisément, la consommation, qui s'élevait à 177 milliards de pieds cubes en 1986, continuerait de croître fortement jusqu'en 1991, pour atteindre près de 265 milliards de pieds cubes en 1996. Elle se stabiliserait autour de ce niveau au cours des dix années suivantes. Selon le scénario considéré comme le plus probable, la croissance forte prévue pour les cinq prochaines années est en partie liée à la récupération, par le gaz naturel, des marchés de la chauffe industrielle occupés par l'électricité grâce aux ventes d'énergie excédentaire. Par ailleurs, d'après ces analyses, la consommation québécoise de gaz naturel apparaît très sensible aux variations de croissance économique ainsi qu'aux modifications des prix du pétrole brut. Cette sensibilité est particulièrement marquée dans les secteurs commercial et industriel.

Graphique 4
Consommation totale de gaz naturel au Québec
(en milliards de pieds cubes)
1971-2006



1. Source: **L'énergie au Québec**, édition 1987.
2. Source: MÉDÉE 3 - Scénario 3, **La demande d'énergie finale au Québec: Scénarios à l'horizon 2006**, mai 1987.

Du côté du pétrole, les analyses actuelles laissent prévoir une nouvelle réduction de la consommation québécoise, au moins jusqu'au début des années quatre-vingt-dix, imputable essentiellement à la diminution de la demande des mazouts légers. La consommation de pétrole amorcerait ensuite une certaine reprise, résultant de la croissance de la demande d'essence. Selon ces analyses, la consommation québécoise de produits pétroliers énergétiques (excluant des produits tels que l'asphalte et les bases pétrochimiques) atteindrait 264 000 barils par jour en 2006, soit une augmentation de 5% par rapport au niveau de consommation de 1986 (251 000 barils par jour). On s'attend ainsi à la pour-

suite de la décroissance de l'importance du pétrole sur le marché énergétique québécois, cette décroissance n'ayant cependant rien de commun avec la véritable chute observée au cours de la dernière décennie.

Ce phénomène s'explique aisément. Le remplacement du pétrole par le gaz naturel et l'électricité (notamment dans le secteur résidentiel) sera presque terminé d'ici 1996, tandis que seront également achevées les économies d'énergie touchant au chauffage des bâtiments. L'amélioration du rendement du parc automobile ralentira aussi fortement après 1991. En fait, on estime que le pétrole aura virtuellement disparu du secteur résidentiel en 2006 et qu'il ne jouera plus qu'un rôle très limité dans les secteurs industriel et commercial. Au cours des vingt prochaines années, le secteur des transports devrait constituer la seule source de croissance de la consommation pétrolière.

Pour ce qui est des énergies non conventionnelles, on s'attend à ce que la demande québécoise ait, d'ici 2006, une croissance légèrement plus élevée que l'augmentation de la demande totale d'énergie. Au cours des dix prochaines années, on assisterait à une progression assez forte de la consommation de biomasse forestière dans le secteur industriel. Cette progression est, pour la plus grande part, imputable à la croissance soutenue des activités utilisatrices de cette forme d'énergie dans le secteur des pâtes et papiers. Au total, la biomasse, forestière et urbaine, continuerait de représenter au Québec la quasi-totalité des énergies non conventionnelles utilisées.

Les énergies non conventionnelles interviennent actuellement sur deux segments de marché très bien identifiés, soit les usages de chauffe dans le secteur résidentiel et dans le secteur industriel. En 2006, cette situation serait peu modifiée, les secteurs résidentiel et industriel représentant ensemble plus de 90% de la demande totale d'énergie non conventionnelle. Cependant, certaines filières non conventionnelles (carburants oxygénés) pourraient effectuer une certaine percée sur le marché des carburants et entamer le rôle exclusif que jouent actuellement les produits pétroliers dans le secteur des transports.

Des marchés concurrentiels

Touchant toujours le marché énergétique du Québec, l'apparition et le développement de secteurs de la demande très concurrentiels sont une autre des caractéristiques des quinze dernières années.

En 1971, le marché énergétique québécois se répartissait grosso modo en trois sous-marchés, sur lesquels les consommateurs n'avaient en pratique accès qu'à une seule forme d'énergie. Le premier de ces sous-marchés était le marché de la chauffe, c'est-à-dire du chauffage de l'eau et de l'espace, et représentait près de 60% des besoins énergétiques totaux des Québécois. Sur ce marché, il était techniquement possible de choisir entre plusieurs formes d'énergie afin de produire de la chaleur. En pratique cependant, pour ce qui est du chauffage de l'espace, les produits pétroliers constituaient, pour la grande majorité des consommateurs, la seule forme d'énergie physiquement ou économiquement accessible. Le pétrole occupait ainsi, à l'époque, un peu plus des trois quarts du marché de la chauffe. Le reste du marché était approvisionné par le bois, par le gaz naturel et, dans une moindre mesure, par le charbon et l'électricité. Les utilisations de l'électricité sur ce marché se limitaient au chauffage de l'eau et, pour un petit nombre de résidences, au chauffage de l'espace. Ensemble, toutes les formes d'énergie autres que le pétrole répondaient donc à moins du quart des besoins de chauffe des consommateurs québécois.

Un deuxième sous-marché était constitué par la demande d'énergie aux fins de transport. En 1971, ce marché représentait un peu plus de 25% de la demande énergétique totale et il était entièrement captif pour les produits pétroliers, si on excepte bien sûr l'électricité utilisée par le métro de Montréal.

Enfin, un troisième sous-marché, constituant approximativement 15% de la demande totale d'énergie, regroupait l'ensemble des usages traditionnellement couverts par l'électricité, soit l'éclairage, l'utilisation des appareils électriques et électroménagers dans les secteurs résidentiel et commercial, et l'emploi de l'électricité pour la force motrice et les procédés dans le secteur industriel. Ce marché était occupé entièrement par l'électricité.

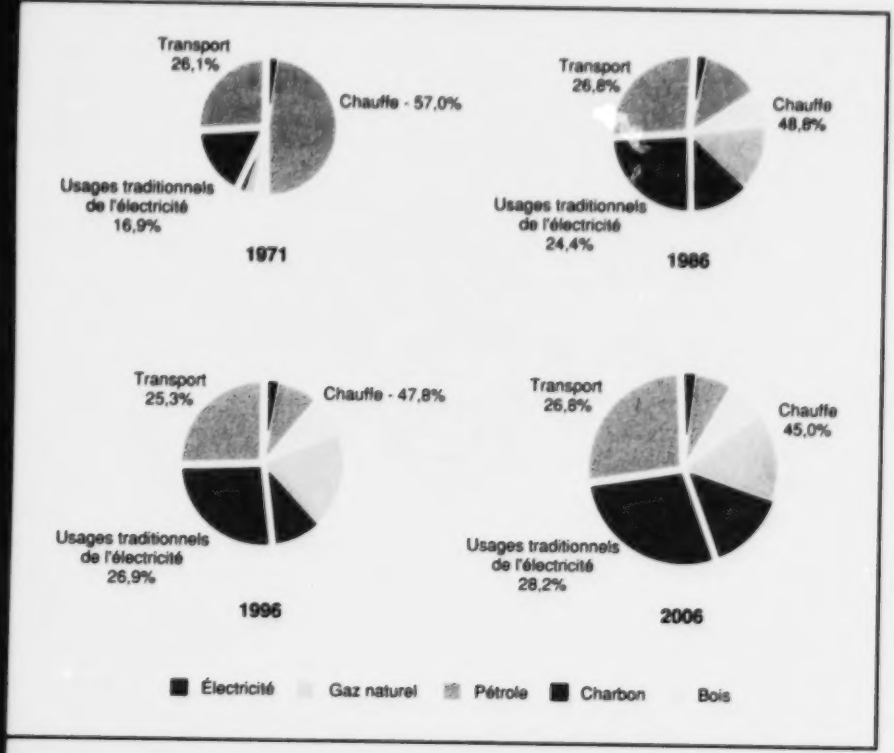
Entre 1971 et 1986, l'importance relative de chacun de ces trois marchés s'est modifiée. Le marché de la chauffe représente maintenant moins de la moitié de la demande totale d'énergie. À l'inverse, la part relative des usages traditionnels de l'électricité a fortement augmenté, tandis que le marché des transports n'a pas vu son importance modifiée: on estime que ces deux sous-marchés représentaient chacun, en 1986, environ 25% du marché énergétique total. En 1986 comme en 1971, ces deux sous-marchés sont restés captifs d'une forme d'énergie, soit l'électricité pour le premier et les produits pétroliers pour le second.

Le phénomène nouveau, qui a en fait profondément affecté l'ensemble de la situation énergétique du Québec, a concerné le marché de la chauffe. Au cours des quinze dernières années, ce marché est devenu très concurrentiel, les consommateurs ayant eu la possibilité de choisir entre deux, trois ou parfois même quatre formes d'énergie. La disponibilité physique du gaz naturel, la diminution du coût relatif de l'électricité, l'augmentation des prix du pétrole, la mise en place de subventions gouvernementales favorisant le remplacement des produits pétroliers ont permis l'ouverture de ce marché à la concurrence interénergétique. C'est ce phénomène qui a permis la transformation très rapide du bilan énergétique québécois.

En 1986, un peu plus de 80% du marché de la chauffe était réparti de façon presque équivalente entre le pétrole, le gaz naturel et l'électricité, le restant étant occupé par la biomasse forestière et urbaine et par le charbon. On voit donc que, sur ce marché, la concurrence a joué effectivement. Elle a eu des effets très bénéfiques pour le consommateur: en plus de permettre le remplacement du pétrole par des formes d'énergie produites au Québec ou dans le reste du Canada, la concurrence gaz-pétrole-électricité a forcé les producteurs et les distributeurs d'énergie à accroître leur productivité, à proposer les meilleurs prix possibles et à améliorer les services offerts. La concurrence a été d'autant plus vive qu'elle s'est développée sur un marché où les économies d'énergie interdisaient toute perspective de croissance des besoins globaux. On doit souligner de plus que, sur le marché de la chauffe industrielle, on a connu au Québec une concurrence particulièrement forte pour les besoins de "chauffe basse température". Sur ce segment de marché, en effet, les distributeurs d'énergie étaient en mesure d'offrir de l'énergie à bas prix (programmes d'électricité excédentaire et de bi-énergie proposés par Hydro-Québec, programmes de gaz interruptible des distributeurs gaziers, ventes de mazout sur le marché spot).

On a déjà une assez bonne idée des évolutions attendues pour les prochaines années. À partir des analyses actuellement disponibles, on estime que l'importance relative de chacun des trois sous-marchés devrait continuer de s'infléchir, selon les tendances observées au cours des dernières années.

Graphique 5
Évolution de la consommation énergétique au Québec, selon les types d'usage
1971 - 2006



Source: Direction générale de l'analyse économique et financière du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec.

Ainsi, le marché du transport conserverait son importance relative, tandis que les usages traditionnels de l'électricité poursuivraient leur croissance. Au total, ces deux marchés représenteraient ensemble, en 2006, 55% des besoins énergétiques des Québécois, comparativement à 45% de ces mêmes besoins pour le marché de la chauffe.

Sur les marchés des transports et des usages traditionnels de l'électricité, on ne prévoit pas de modification à la situation actuelle quant au rôle des produits pétroliers et de l'électricité. Dans les deux cas, ces marchés devraient rester en pratique captifs de ces deux formes d'énergie.

Par contre, sur le marché de la chauffe, de nouvelles mutations sont attendues, mutations déjà engagées en bonne partie. Une partie du marché de la chauffe est en fait devenue captive de l'électricité avec l'utilisation croissante, par les consommateurs résidentiels, de systèmes de plinthes électriques. Pour ces consommateurs, il serait maintenant très coûteux d'envisager la substitution du pétrole ou du gaz naturel à l'électricité, étant donné les coûts prohibitifs que supposerait le remplacement de plinthes électriques par un système de chauffage central. La mise au point de systèmes de plinthes au gaz par les distributeurs gaziers pourrait modifier cette situation, mais la non-disponibilité effective du gaz naturel dans de nombreuses zones résidentielles limite cette possibilité. On estime que ces consommateurs représentent environ le dixième du marché de la chauffe et 5% de la demande énergétique globale. Cette part croîtra au cours des prochaines années, avec la poursuite de la pénétration de l'électricité dans le secteur résidentiel.

On peut immédiatement souligner la responsabilité que ce phénomène confère aux pouvoirs publics, qui devront protéger les consommateurs dans leurs relations avec le producteur et le distributeur d'électricité. Par contre, ce phénomène a et aura pour effet d'accroître la part relative des marchés contrôlés exclusivement par l'électricité. Hydro-Québec pourra ainsi s'appuyer sur l'existence d'un marché stable et croissant pour mettre en valeur le potentiel hydroélectrique.

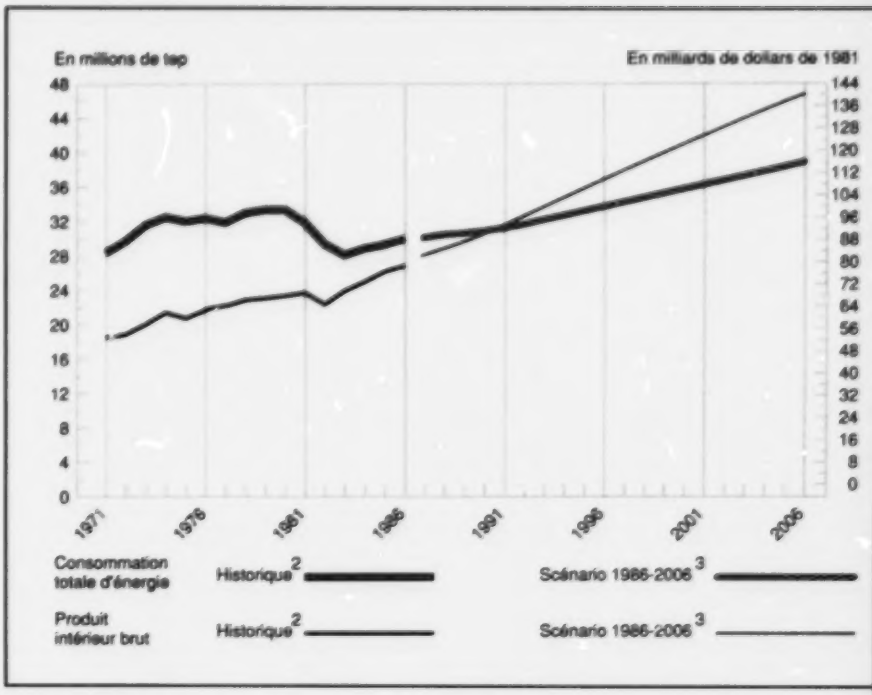
D'après les analyses actuellement disponibles, le reste du marché de la chauffe devrait rester très concurrentiel. En particu-

lier, la situation relative du pétrole, du gaz naturel et de l'électricité dépendra pour une bonne part de la capacité qu'auront ces formes d'énergie de répondre aux besoins actuellement couverts par les ventes d'électricité excédentaire et de gaz naturel interruptible. On a constaté, en 1986, à quel point une variation dans la position concurrentielle des formes d'énergie - il s'agissait de la baisse des prix du pétrole - pouvait modifier rapidement les ventes de chaque distributeur. On doit se féliciter de cette situation: les besoins dont il est ici question correspondent en majeure partie à la demande des entreprises industrielles grandes consommatrices d'énergie, largement exportatrices et elles-mêmes fortement soumises à la concurrence internationale. Le caractère très compétitif du marché énergétique auquel elles appartiennent est pour elles une garantie d'efficacité et de diminution des coûts.

Une utilisation plus efficace de l'énergie

Ce souci d'efficacité, maintenant plus que jamais prioritaire alors que les économies s'internationalisent, s'applique également à l'ensemble du marché énergétique. Il est facile de se rendre compte que les Québécois utilisent mieux l'énergie en 1986 qu'en 1971, et que cette amélioration de leur "productivité énergétique" constitue justement une autre caractéristique des quinze dernières années. Jusqu'en 1970, on considérait que la croissance de l'activité économique s'accompagnait forcément d'une augmentation des besoins en énergie, une correspondance presque automatique existant entre l'augmentation de la richesse, mesurée en termes monétaires, et la croissance des quantités d'énergie consommées. À partir de 1971, cette relation s'est brisée. Entre 1971 et 1986, le produit intérieur brut du Québec a augmenté en dollars constants de plus de 50% alors que, durant le même temps, la consommation totale d'énergie ne s'accroissait que de 4%. Ainsi, en 1986, pour produire une même quantité de richesse, l'économie québécoise

Graphique 6
Évolution de la consommation énergétique [1] et du produit intérieur brut du Québec
1971 - 2006

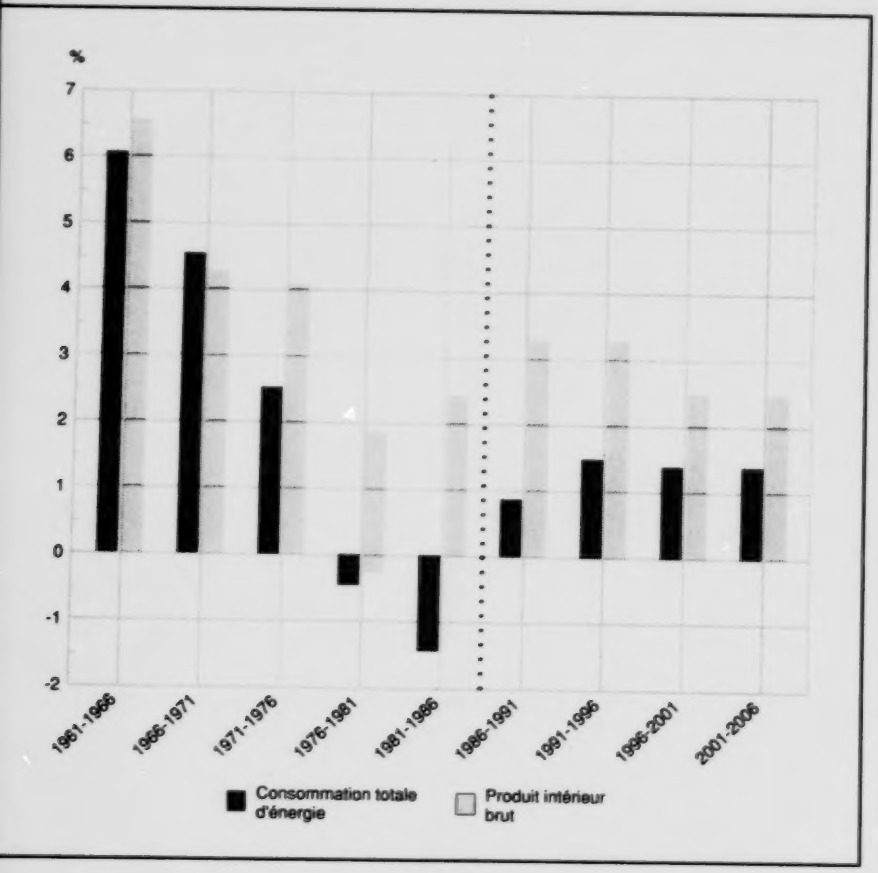


1. Excluant les énergies non conventionnelles.
2. **L'énergie au Québec,** édition 1987.
3. MÉDÉE 3 - Scénario 3, **La demande d'énergie finale au Québec: Scénarios à l'horizon 2006,** mai 1987.

utilisait 30% de moins d'énergie qu'en 1971.Un "découplage" analogue de la relation historique entre croissance économique et demande d'énergie a été constaté dans l'ensemble des pays industrialisés. Il doit bien entendu être imputé à la crise de l'énergie, aux accroissements de prix qui l'ont accompagnée et aux différents ajustements que les consommateurs ont alors apportés à leur utilisation de l'énergie.

Plus précisément, la modification brutale des conditions de fourniture de l'énergie, au début des années soixante-dix, a entraîné

Graphique 7
Croissance de la consommation énergétique [1] et du produit intérieur brut du Québec 1961 - 2006



1. Excluant les énergies non conventionnelles.
Sources: **L'énergie au Québec**, édition 1987, et MÉDÉE 3 - Scénario 3, **La demande d'énergie finale au Québec: Scénarios à l'horizon 2006**, mars 1987

Énergie utile

Énergie contenue dans les produits énergétiques consommés par les utilisateurs ultimes, en excluant les pertes encourues lors de l'emploi des équipements permettant l'utilisation de ces produits énergétiques.

Énergie finale

Énergie contenue dans les produits énergétiques consommés par les utilisateurs ultimes, y compris les pertes encourues lors de l'emploi des équipements permettant l'utilisation de ces produits énergétiques.

plusieurs phénomènes dont nous mesurons maintenant le résultat global. En pratique, les consommateurs ont eu trois types de réactions à la suite de la crise de l'énergie. Ces réactions avaient toutes pour mobile la réduction de la facture énergétique: en premier lieu, les consommateurs ont modifié leurs comportements, surveillant leurs thermostats, gérant de façon plus serrée leurs besoins de chaleur, réduisant la vitesse de leurs véhicules. Les consommateurs ont ensuite agi sur les équipements utilisant l'énergie, afin de les rendre plus efficaces. Ils ont ainsi mieux isolé leurs maisons, acheté des voitures plus économes en carburants, ou, pour ce qui est des entreprises, introduit des procédés et équipements consommant moins. Enfin - et ce phénomène a une importance particulière au Québec - ils ont remplacé certaines formes d'énergie (les produits pétroliers) par d'autres (électricité, gaz naturel), plus efficaces par nature ou rendant possible l'installation d'équipements plus performants.

Certaines de ces réactions ont touché la détermination du "besoin d'énergie utile", c'est-à-dire de l'énergie demandée par un consommateur pour satisfaire un besoin ou réaliser une activité liée à un certain usage. Il en est ainsi, par exemple, des phénomènes ayant affecté le comportement des consommateurs. La substitution interénergétique et l'installation d'équipements plus performants ont eu un impact sur la demande "d'énergie finale", qui correspond à la quantité d'énergie effectivement demandée, en tenant compte des caractéristiques d'efficacité des équipements et de la forme d'énergie utilisée.

Il est difficile de chiffrer, ne serait-ce qu'approximativement, l'importance relative de chacun de ces trois facteurs dans l'amélioration globale de la productivité énergétique du Québec, ici mesurée à partir de la demande d'énergie finale. Une observation de la réalité donne cependant quelques pistes. On sait que les modifications du comportement des consommateurs ont eu un impact immédiatement sensible sur la consommation d'énergie, au début des années soixante-dix. Cet impact, pour être durable, devait être appuyé par une éducation et une information appropriées, ou par un encadrement plus coercitif. C'est ce qui s'est produit dans le secteur des transports, où des normes plus strictes, édictées en matière de limites de vi-

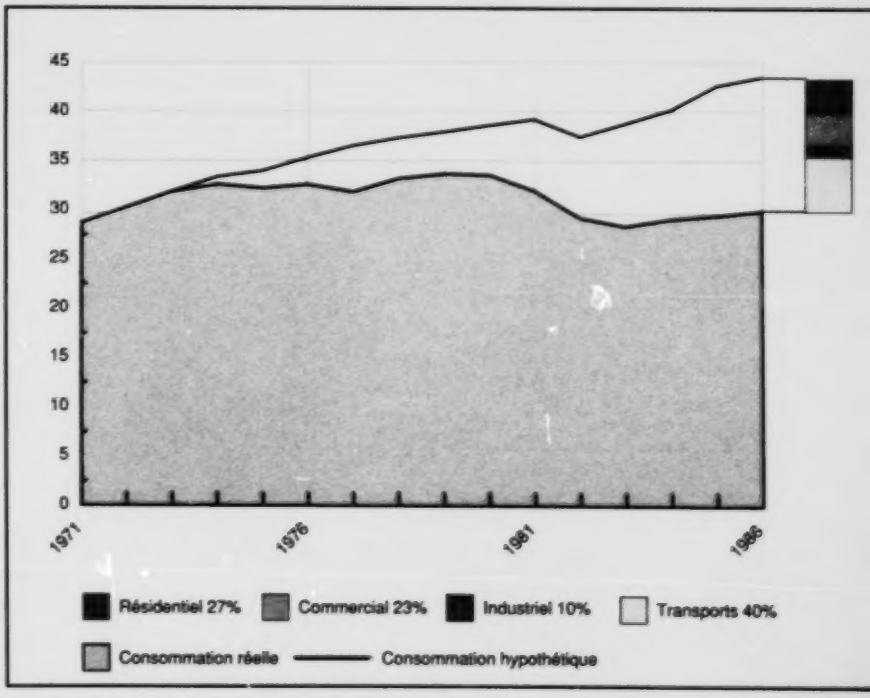
tesse, ont obligé les automobilistes à adopter des habitudes plus économes d'énergie. Sur le marché de la chauffe, dans le secteur institutionnel (hôpitaux, administration, écoles), dans les grandes entreprises et dans les bâtiments d'envergure, une sensibilisation des gestionnaires a conduit les consommateurs à mieux gérer leurs comportements: ici, les efforts d'information et de formation consentis par les gouvernements ont joué un rôle essentiel.

Dans le cas du Québec, il est cependant probable que l'amélioration sensible de l'efficacité énergétique est d'abord imputable à la transformation des équipements et au remplacement de formes d'énergie moins efficaces par des formes d'énergie plus efficaces. Quelques données chiffrées permettent de prendre la mesure de ces deux phénomènes: pour ce qui est des équipements, par exemple, le chauffage d'une maison unifamiliale d'une superficie de 100 m^2 répondant aux normes d'isolation en vigueur nécessitait, en 1971, un peu moins de 22 000 kWh d'énergie. En 1986, le chauffage de la même maison, respectant les normes d'isolation suggérées par Hydro-Québec à partir de 1981, ne demandait plus que 14 000 kWh d'énergie, soit une diminution de 40%. Dans le secteur des transports, une automobile représentative de la moyenne du parc automobile consommait 18,8 litres aux 100 km en 1971. Quinze ans plus tard, un véhicule représentatif du parc automobile moyen ne consommait plus que 12,5 litres aux 100 km, soit 34% de moins.

Le remplacement des produits pétroliers par l'électricité ou le gaz naturel a également eu des effets très spectaculaires en termes de demande finale d'énergie. Dans les maisons unifamiliales, le remplacement de systèmes de chauffage au mazout souvent désuets par des systèmes électriques a eu pour résultat de réduire de 30 à 40% les besoins en énergie finale pour le chauffage. Dans le secteur industriel, toujours pour ce qui est du chauffage, le seul passage du mazout lourd à l'électricité a eu pour conséquence de diminuer de 10% les besoins énergétiques des bouilloires.

Au total, il semble que c'est sur le marché de la chauffe et du transport qu'ont été réalisés au Québec les gains énergétiques les plus importants. On estime que, en 1986, la demande finale d'énergie aurait été de 45% supérieure, ou de 13 millions de tep plus élevée, si la consommation unitaire de chaque secteur n'avait pas été modifiée par rapport à ce qu'elle était en 1971. Cette réduction de la demande finale provient pour les deux cinquièmes du secteur des transports, et pour

Graphique 8
Part de chaque secteur de consommation dans l'amélioration de l'efficacité énergétique réalisée en 1986, par rapport à 1971

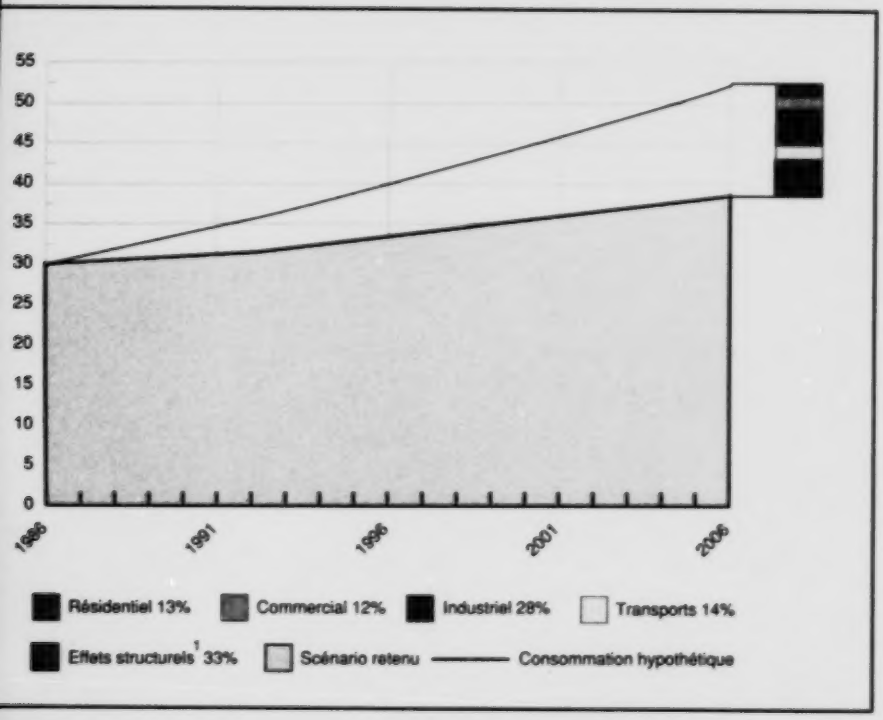


Source: Direction générale de l'analyse économique et financière du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec.

près de 30% du secteur résidentiel, le reste étant imputable aux secteurs commercial et industriel.

Même si l'on est passé, depuis la fin des années soixante-dix, d'un contexte de prix élevés de l'énergie à une conjoncture de prix beaucoup plus modérés, on ne prévoit pas de retournement dans les phénomènes ayant conduit à une meilleure utilisation de l'énergie. Bien au contraire, les analyses actuelles suggèrent la poursuite, au Québec, de l'amélioration de la productivité énergétique au cours des vingt prochaines années, et cela, même en supposant une augmentation limitée des prix du pétrole brut. Selon ces analyses, et si l'on effectue le même calcul que pour la période passée, le niveau de la demande finale prévu pour 2006 devrait être majoré de 14 millions de tep ou de 35%, si l'on conserve les caractéristiques actuelles de consommation unitaire des secteurs. Toujours selon ces analyses, le "décrochage" entre la croissance économique et l'augmentation des besoins en énergie serait confirmé puisque, à une augmentation de 77% du PIB en dollars constants, correspondrait une hausse de 30% de la demande énergétique totale.

Graphique 9
Part de chaque secteur de consommation dans l'amélioration de l'efficacité énergétique attendue en 2006, par rapport à 1986



1. Effets structurels induits par le ralentissement de la croissance démographique.
Source: Direction générale de l'analyse économique et financière du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec.

Ces évaluations ne doivent pas surprendre. Les phénomènes enclenchés par la crise de l'énergie sont en bonne partie irréversibles, du moins à moyen terme, et l'économie québécoise devrait ainsi continuer d'en bénéficier. En particulier, d'importants gains de productivité sont encore attendus dans le secteur des transports et le secteur résidentiel. Dans le secteur des transports, la poursuite de l'amélioration du parc automobile, qui se prolongera jusqu'au début des années quatre-vingt-dix, explique à elle seule au moins le sixième des gains d'efficacité attendus pour l'ensemble de la demande énergétique finale. Car il existe encore un écart entre la consommation moyenne des voitures en circulation et les performances des nouvelles voitures offertes sur le marché. C'est ainsi que, en 1985, les nouvelles automobiles offertes sur le marché consommaient en moyenne 10,6 litres aux 100 km, soit 15% de moins que le véhicule représentatif du parc de l'année. Dans le secteur résidentiel, l'évolution démographique s'ajoutera à l'arrivée sur le marché de logements neufs mieux isolés et à la poursuite du remplacement du pétrole par l'électricité pour expliquer la stabilisation de la demande en énergie.

L'évolution attendue dans le secteur industriel est peut-être la plus intéressante. Globalement, près de 30% de l'amélioration de l'efficacité énergétique prévue pour 2006 proviendrait du secteur industriel. Le secteur industriel jouerait ainsi un rôle beaucoup plus important que par le passé dans l'amélioration globale de l'efficacité énergétique. Phénomène encore plus remarquable, cette meilleure utilisation de l'énergie irait de pair avec une croissance soutenue des industries grandes consommatrices d'énergie, alumineries et pâtes et papiers notamment.

Ces résultats s'expliquent par l'amélioration anticipée de la productivité énergétique des industries. Pour l'ensemble du secteur industriel, la consommation d'énergie par millier de dollars de production devrait diminuer de plus de 20% entre 1986 et 2006. Dans les industries grandes consommatrices d'énergie, les gains de productivité auraient un effet très sensible sur la demande globale du secteur: par tonne produite, la consommation d'énergie décroîtrait ainsi de 17% dans le secteur des alumineries et de 18% dans le secteur des cimenteries.

Phénomène encore mal mesuré, la pénétration des "électrotechnologies" pourrait avoir un impact considérable: les électrotechnologies sont des procédés électriques nouveaux, utilisant par exemple les techniques de l'induction et de l'infrarouge, susceptibles de remplacer, notamment dans les pâtes et papiers, un certain nombre de procédés actuels utilisant des hydrocarbures. Étant donné la haute performance énergétique de ces technologies, l'effet de leur introduction sur la consommation énergétique de l'ensemble du secteur serait significatif. C'est ainsi que, selon les hypothèses actuellement retenues, les électrotechnologies expliqueraient 7% de la demande industrielle d'électricité en 2006 et remplaceraient alors le cinquième de la consommation de pétrole et de gaz naturel du secteur.

L'utilisation plus efficace de l'énergie a eu des effets très positifs sur le marché québécois. Transposées en 1986, les caractéristiques de consommation que nous connaissions en 1971 auraient majoré de près de trois milliards de dollars la facture énergétique de la société. Les perspectives qui viennent d'être présentées prouvent qu'il existe encore d'importantes réserves de productivité, particulièrement dans le secteur industriel. Ces réserves doivent être exploitées, si l'on souhaite maintenir et améliorer la compétitivité des entreprises et de l'économie.

Des ressources énergétiques abondantes

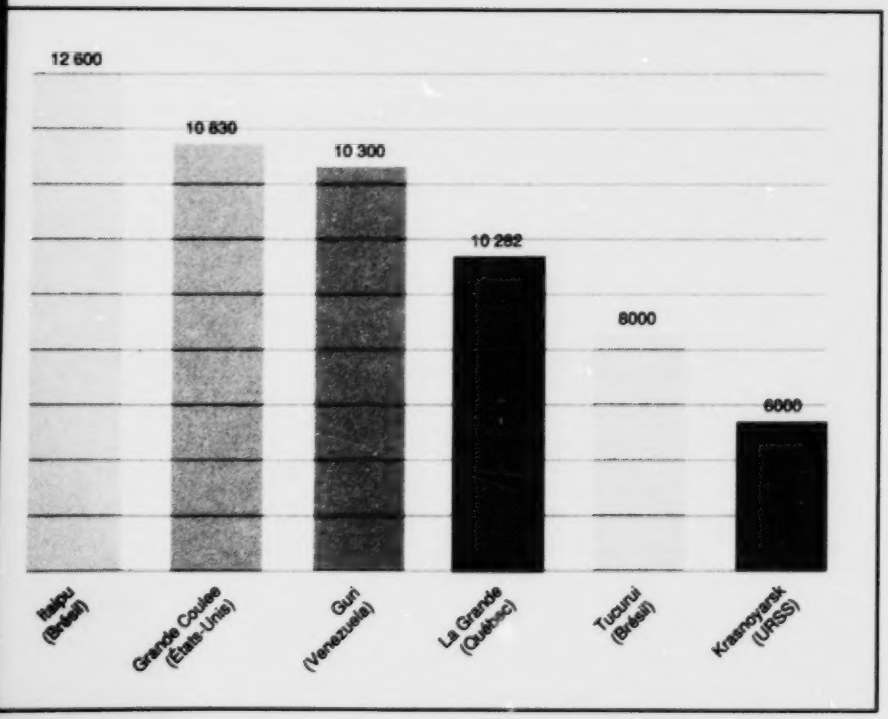
Pour satisfaire ses besoins en énergie, le Québec a accès à des ressources abondantes. Accès direct sur son territoire, si on fait référence aux richesses hydroélectriques, à certaines énergies non conventionnelles. Accès à l'intérieur du Canada, grâce à l'existence d'un important système de gazoducs et d'oléoducs reliant les centres québécois de distribution aux gisements de l'Ouest. La présence de ces ressources est évidemment un élément essentiel du contexte énergétique québécois, et elle doit être utilisée pleinement dans la politique de développement et de croissance choisie par le Gouvernement.

Le Québec, quatrième producteur mondial d'hydroélectricité

Le Québec a la chance d'avoir reçu en dotation un immense bassin hydrographique, idéal pour l'aménagement hydroélectrique. Cette chance a été saisie: depuis la première moitié du XXe siècle, des efforts considérables ont été consentis afin de mettre en valeur cette ressource. Des barrages ont été édifiés, des lignes de transport construites. Les richesses hydroélectriques ont pu ainsi être exploitées et utilisées. L'accélération de cet effort d'aménagement est l'un des phénomènes marquants des quinze dernières an-

nées. À la fin des années soixante, le Québec était déjà le premier producteur d'hydroélectricité du Canada. Entre 1971 et 1986, la puissance installée d'Hydro-Québec a plus que doublé, passant de 11 000 à 24 000 MW. Les immenses aménagements de la Baie James, à eux seuls, ont ajouté 10 000 MW au réseau de production d'Hydro-Québec. Sur un territoire d'une superficie égale au tiers de la France, Hydro-Québec a édifié, en treize ans, le quatrième complexe hydroélectrique au monde. Pour transporter et distribuer cette électricité, Hydro-Québec a mis en place un réseau de transport et de distribution d'une extrême complexité. Le seul réseau de transport comporte 30 000 km de circuits, ce qui en fait un des plus vastes en Amérique du Nord.

Graphique 10
Principaux complexes hydroélectriques dans le monde (en MW) 1986



Sources: International Water Power and Dam Construction et Direction générale de l'analyse économique et financière du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec.

Grâce aux ressources québécoises, le Canada occupait en 1985 la première place parmi les pays producteurs d'hydroélectricité. Si l'on tient compte de toute l'hydroélectricité disponible à Hydro-Québec ou chez les producteurs privés québécois, le seul Québec était, en 1985, le quatrième producteur mondial d'hydroélectricité, après les États-Unis, l'URSS et le Brésil. Le Québec disposait à lui seul de 8% de la production mondiale d'hydroélectricité, de 28% de la production nord-américaine et de 54% de la production canadienne.

Le caractère renouvelable de l'énergie hydroélectrique donne évidemment une valeur exceptionnelle à cette richesse énergétique. Autre phénomène remarquable, le Québec est loin d'avoir épuisé le potentiel hydraulique susceptible d'être aménagé. Le potentiel restant encore à mettre en valeur est évalué à près de 40 000 MW ou 200 TWh, dont les trois quarts correspondent à des sites dont le débit et la dénivellation permettraient une production supérieure à 100 MW. Sur ce total, le potentiel d'ores et déjà économiquement aménageable est estimé à 18 000 MW ou 95 TWh, mais il s'agit probablement d'une évaluation conservatrice qui pourrait être sensiblement majorée.

L'existence de ce potentiel est un atout majeur pour le Québec. Le Québec est en effet l'une des dernières régions industrialisées au monde à disposer encore d'importantes ressources hydroélectriques non utilisées. Elles équivalent au potentiel hydroélectrique total encore aménageable dans l'ensemble des dix-huit pays européens de l'OCDE. Par ailleurs, pour soutenir la mise en valeur de ce potentiel et la justifier économiquement, le Québec dispose à la fois d'un marché interne

dynamique, où les réserves de croissance ne sont pas épuisées, et de marchés d'exportation où existent des besoins considérables. On estime ainsi à 12 800 MW les besoins de puissance électrique que les États de la Nouvelle-Angleterre et l'État de New York devront couvrir d'ici la fin du siècle.

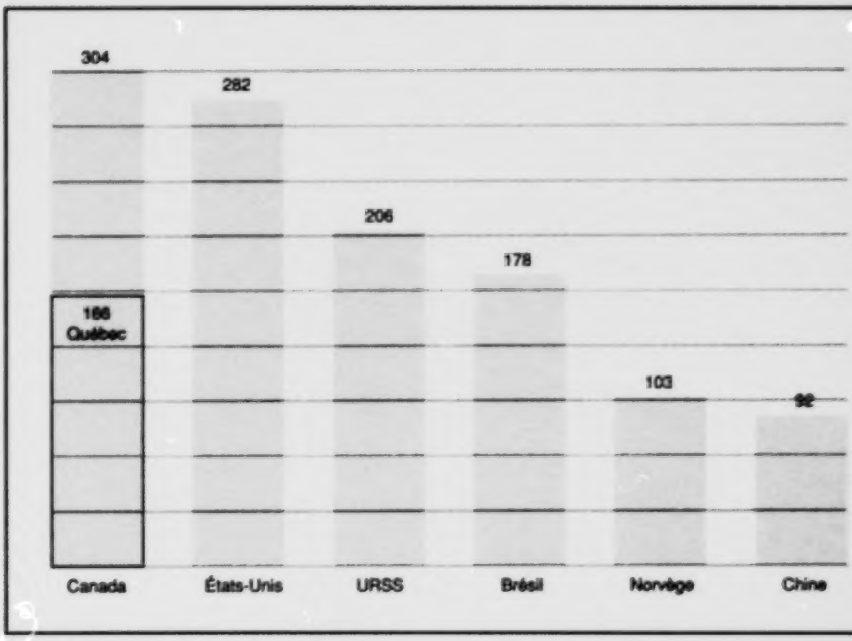
L'accroissement et l'intensification des échanges d'électricité entre le Québec et ses voisins sont d'ailleurs une autre caractéristique de ces cinq dernières années. Entre 1971 et 1986, les quantités d'énergie électrique vendues par le Québec sur les marchés extérieurs ont été multipliées par cinq, et les revenus d'exportation par neuf. En 1986, le Québec a ainsi vendu aux autres provinces canadiennes et aux États-Unis près de 27 milliards de kWh d'électricité et ses recettes d'exportation ont atteint 650 millions de dollars.

Les contrats récemment conclus avec la Central Maine Power (CMP), le New England Power Pool (NEPOOL), la New York Power Authority (NYPA) et le Vermont Department of Public Service permettront une nouvelle progression des exportations québécoises d'électricité. Pour les assurer, Hydro-Québec renforcera le réseau d'interconnexions déjà en place. Au 31 décembre 1986, ce réseau avait déjà une capacité totale de transport d'un peu plus de 6 000 MW.

L'utilisation énergétique des ressources forestières

L'hydroélectricité n'est pas la seule source d'énergie présente en abondance sur le territoire québécois. Le Québec possède également d'importantes ressources forestières, qui ont de tout temps contribué à la satisfaction des besoins énergétiques. Cette contribution avait été considérablement réduite avec la pénétration, sur le marché de la chauffe, du charbon puis des produits pétroliers. Depuis la crise de l'énergie, on a assisté, sur certains marchés spécifiques, à un retour important vers le bois et les déchets forestiers.

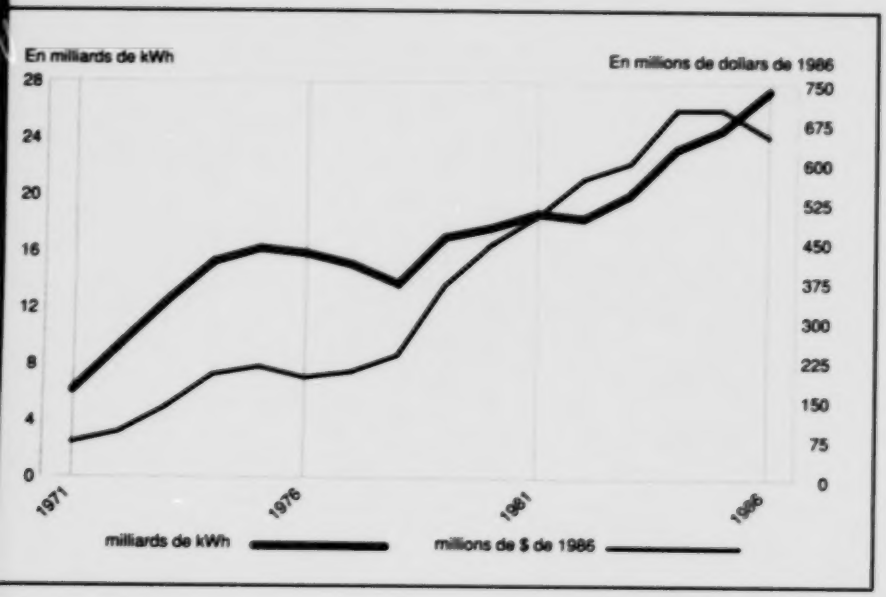
Graphique 11
Principaux producteurs d'hydroélectricité dans le monde (en TWh) 1985



Sources: **Annuaire des statistiques de l'énergie**, Nations Unies, et ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec.

Dans le secteur industriel, les industries des pâtes et papiers et de la transformation du bois se sont orientées vers une utilisation accrue des résidus de leurs opérations, afin de réduire leur facture énergétique et d'améliorer la sécurité de leurs approvisionnements, tout en renforçant la rationalité de l'ensemble de leurs activités. En quinze ans, l'utilisation de la biomasse pour les besoins énergétiques du secteur industriel a ainsi un peu plus que doublé. Elle représente actuellement près de 2 millions de tep. Dans le secteur industriel, l'utilisation future de la

Graphique 12
Ventes d'électricité sur les marchés extérieurs
1971 - 1986



Source: **L'énergie au Québec**, édition 1987.

biomasse forestière comme source d'énergie demeurera étroitement liée aux niveaux de production des usines de pâtes et papiers et des scieries. Ces niveaux de production dépendront eux-mêmes fortement de la disponibilité globale de la ressource forestière. On considère que, à moyen terme, les disponibilités de cette ressource devraient continuer de s'accroître, mais à un rythme moins rapide qu'au cours des dernières années. Par ailleurs, dans certains cas, l'évolution technologique permettra une utilisation plus complète de la biomasse forestière comme matière première et donc une production proportionnellement moins grande de résidus utilisables énergétiquement.

Dans le secteur résidentiel, où se trouve l'autre grand marché de la biomasse forestière, la situation se présente un peu différemment. Là aussi, le bois a effectué un retour spectaculaire après la crise de l'énergie. En quinze ans, la consommation de bois du secteur résidentiel a doublé, s'établissant en 1986 à un million de tep. Des systèmes de chauffage au bois ont fait leur apparition sur le marché et des circuits de distribution et de commercialisation sont apparus dans les villes comme dans les régions agricoles et forestières. La biomasse forestière s'est ainsi approprié une partie du marché résidentiel, soit comme système principal de chauffage, soit comme mode d'appoint.

À la différence du secteur industriel, l'utilisation accrue du bois dans le secteur résidentiel n'est pas vraiment liée à un problème de ressource, mais plutôt à une question de prix. Une pénétration accrue du bois sur le marché de la chauffe suppose des prix élevés des énergies conventionnelles. Dans un contexte, considéré comme le plus probable actuellement, où ces prix croîtront de façon modérée, l'augmentation de l'utilisation du bois ne pourra être que limitée. Cela ne réduit pas l'intérêt énergétique des ressources forestières: un potentiel important et accessible existe, et beaucoup de consommateurs résidentiels pourraient y recourir dans de brefs délais. Dans le secteur résidentiel, on doit donc considérer le potentiel forestier comme une sécurité additionnelle, à laquelle il pourrait être fait appel dans certaines régions en cas de difficultés d'approvisionnement en énergies conventionnelles.

L'accès aux ressources canadiennes en hydrocarbures

Au début des années soixante-dix, le Québec n'utilisait que marginalement le gaz naturel. Il importait du marché mondial la totalité du pétrole qu'il consommait. En 1986, la situation est tout autre. La construction, la prolongation des réseaux de transport du gaz naturel et du pétrole, la mise en place de

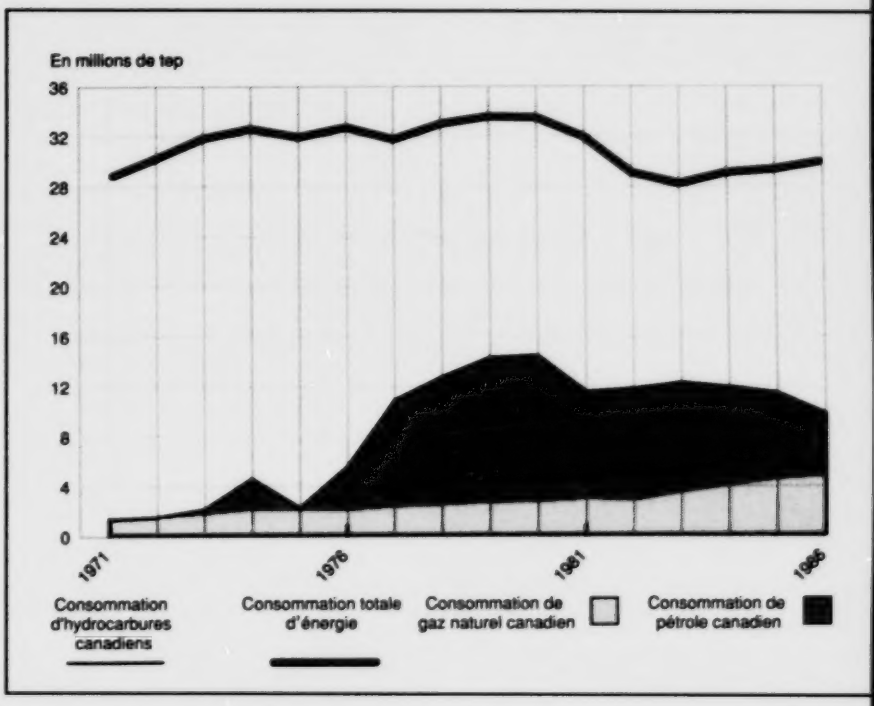
réseaux de distribution gaziers et l'octroi, par les gouvernements, de soutiens à la pénétration du gaz ont bouleversé le système d'approvisionnement énergétique du Québec. Le Québec a pu enfin avoir un accès effectif aux richesses en hydrocarbures de l'Ouest canadien. En 1986, le pétrole et le gaz canadiens assuraient ensemble 32,4% des besoins en énergie finale des Québécois, comparativement à seulement 4,9% quinze ans plus tôt.

Cette nouvelle situation a eu des conséquences très positives. La disponibilité effective du gaz naturel, réclamée par le Québec pendant de longues années, a renforcé la sécurité des approvisionnements, accru les possibilités de choix offertes aux consommateurs et rendu disponible dans la majeure partie des régions une source d'énergie à la fois performante et peu dommageable pour l'environnement. Pour ce qui est du pétrole, le remplacement d'une part importante de nos achats sur le marché mondial par des importations de pétrole canadien a également eu pour effet de renforcer la sécurité de nos approvisionnements, d'en assurer une meilleure diversification, et d'obtenir du pétrole léger de qualité très intéressante. Dans les deux cas, le Québec a ainsi acquitté une fraction beaucoup plus importante de sa facture énergétique en devises canadiennes, ce qui n'a pu être que bénéfique pour les échanges commerciaux et la balance des paiements de l'ensemble du Canada. S'ajoutant à l'utilisation accrue de l'hydroélectricité, l'accès aux ressources canadiennes en hydrocarbures a permis au Québec de renforcer significativement son degré d'autonomie énergétique.

Une telle modification des courants d'approvisionnement n'a pu être réalisée qu'au prix d'investissements très importants et, en ce qui concerne la pénétration du gaz naturel, avec l'aide de programmes financés et soutenus par les gouvernements et les compagnies distributrices. L'accès régulier au pétrole canadien a été rendu possible par la construction d'un oléoduc entre Sarnia et Montréal, décidée par le gouvernement fédéral à la suite de la crise de l'énergie. Pour ce qui est du gaz naturel, on estime à un peu plus de 1,6 milliard de dollars l'ensemble des dépenses effectuées au Québec, entre 1980 et 1985, dans le transport et la distribution.

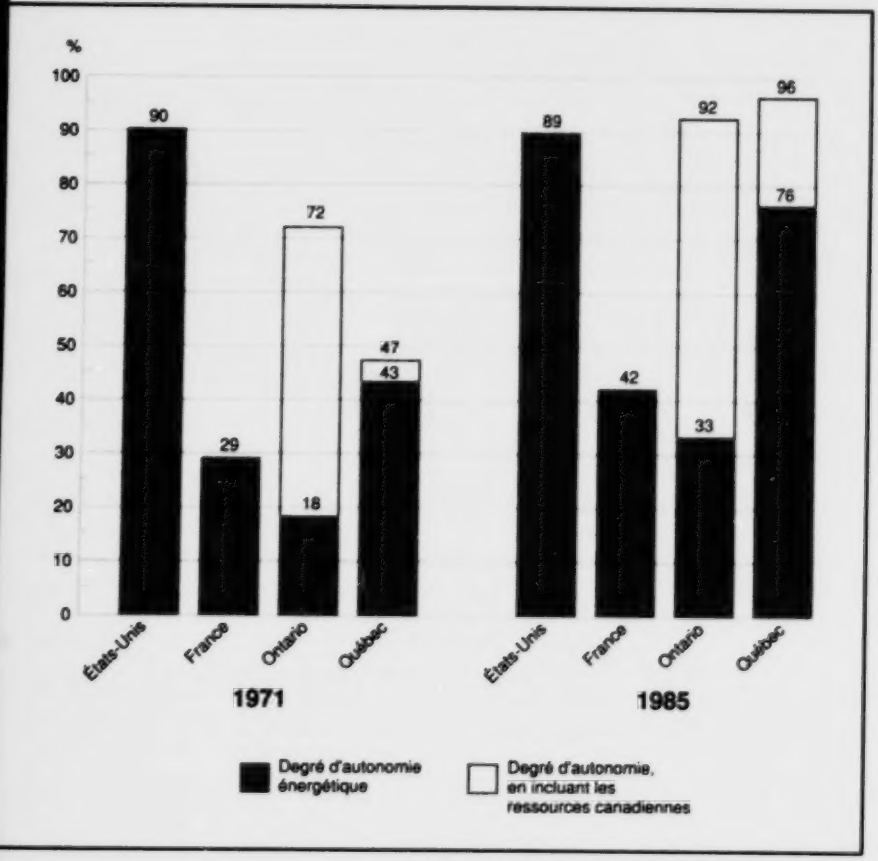
Surtout, l'orientation vers les marchés québécois d'une fraction du gaz naturel et du pétrole de l'Ouest ne pouvait être réalisée avec succès que dans un contexte favorable, ce qui supposait notamment qu'une priorité

Graphique 13
Part de la consommation énergétique finale satisfaite par le pétrole et le gaz canadiens 1971 - 1986



Source: Direction générale de l'analyse économique et financière du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec.

Graphique 14
Degré d'autonomie énergétique[1] du Québec comparé à celui de quelques pays industrialisés 1971 - 1985



1. Le degré d'autonomie énergétique a été calculé au niveau de l'énergie primaire (en divisant la production énergétique intérieure par les besoins en énergie) en tenant compte des échanges d'énergie secondaire avec l'extérieur. Pour l'énergie primaire, et en ce qui concerne notamment l'électricité, on a appliqué les taux de conversion retenus par l'OCDE.

Sources: OCDE, **Les bilans énergétiques des pays de l'OCDE 1970-1985,** Paris, 1987, et Direction générale de l'analyse économique et financière du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec.

claire avait été établie, dans l'exportation des ressources de l'Ouest, en faveur des consommateurs canadiens.

Des préoccupations sur le marché gazier

Ce contexte a maintenant évolué, et certaines inquiétudes commencent à apparaître quant à l'accès futur du Québec aux ressources en hydrocarbures de l'Ouest. Les raisons de ces inquiétudes peuvent être facilement expliquées. En ce qui concerne le gaz naturel, le problème ne vient pas de l'ampleur des réserves canadiennes disponibles à la consommation. Ces réserves sont très considérables. Le Canada occupait, en 1986, le troisième rang parmi les producteurs mondiaux de gaz naturel, après les États-Unis et l'URSS. Au 31 décembre 1986, les réserves prouvées de l'Alberta, de la Colombie-Britannique et de la Saskatchewan - c'est-à-dire les réserves économiquement utilisables dans les conditions actuelles - s'établissaient à 98,8 milliers de milliards de pieds cubes (10^{12}), soit 40 fois la consommation et les exportations de l'année 1986. Si l'on ajoute à ces réserves les volumes qui pourraient être obtenus en consentant certains travaux d'exploration et de développement, de même que les gisements non économiquement exploitables, les réserves non encore découvertes et les réserves provenant des régions "frontalières" (delta du Mackenzie, Mer de Beaufort, archipel arctique, plateau continental de l'Est et de l'Ouest), on peut facilement multiplier par cinq l'importance des gisements gaziers canadiens.

Bien évidemment, tous ces gisements ne sont pas également accessibles. On ne prévoit pas une contribution significative des réserves de l'Arctique et du Nord avant le début des années 2000, alors que les gisements gaziers de la côte Est (Ile au Sable et Hibernia) pourraient entrer en phase d'exploitation dans le courant des années quatre-vingt-dix. On constate cependant que les ressources gazières canadiennes sont largement suffisantes, à court et moyen terme, pour répondre à la demande interne - y compris la demande québécoise - en plus de satisfaire une part non négligeable des besoins américains.

Les inquiétudes actuelles concernent le prix auquel ces volumes seront disponibles et la facilité qu'auront les distributeurs québécois à soutenir la concurrence des autres formes d'énergie, c'est-à-dire du pétrole et de l'électricité. À partir du milieu des années quatre-vingt, le gouvernement fédéral, appuyé en cela par les provinces productrices comme par le Québec, a procédé à une déréglementation du secteur des hydrocarbures. Dans le secteur du gaz naturel, cette déréglementation a eu pour objet de libérer la formation des prix et de faire en sorte qu'une concurrence véritable s'établisse entre producteurs, et que, à travers le Canada, les distributeurs puissent adapter leurs conditions de vente à l'état de la concurrence.

La déréglementation a eu des effets très positifs pour les producteurs, les distributeurs et pour les consommateurs. Depuis 1985, le prix du gaz naturel livré à Montréal a légèrement diminué alors qu'il avait été multiplié par quatre au cours des dix années précédentes. Au Québec, les distributeurs ont ainsi été en mesure de conserver leurs marchés face à la concurrence du pétrole, stimulée par la baisse des prix mondiaux, et de l'électricité. Ils ont même pénétré de nouvelles utilisations, assurant donc le développement à moyen et long terme du secteur.

Cependant, la déréglementation comportait également une libéralisation des échanges avec l'extérieur. Pour ce qui est du commerce du gaz naturel, cette libéralisation a signifié la création d'un véritable espace nord-américain, anticipant ainsi, dans le secteur gazier, l'accord de libre-échange Canada-États-Unis. Le Québec a considéré qu'une telle libéralisation devait être abordée avec prudence, étant donné l'ampleur du marché américain, de ses besoins à venir et des effets que l'évolution de la conjoncture américaine pourrait avoir sur le prix du gaz naturel au Canada. Comme le Québec le souhaitait, l'accord de libre-échange conclu entre les États-Unis et le Canada prévoit explicitement que le gouvernement canadien puisse établir des "tests de surplus", c'est-à-dire des contrôles quantitatifs à l'exportation, si des difficultés d'approvisionnement survenaient. Cette sécurité s'imposait, étant donné l'impact que des tensions à la hausse sur le marché gazier américain pourraient avoir sur les prix du gaz vendu au Canada. La consommation gazière au Québec serait sans nul doute la première affectée par de telles tensions.

Des inquiétudes pour ce qui est des approvisionnements pétroliers

En ce qui concerne l'accès du Québec aux ressources pétrolières de l'Ouest, les inquiétudes portent sur la disponibilité même de la ressource. La production canadienne de pétrole a connu une croissance rapide durant les années soixante, puis elle s'est stabilisée aux environs de 1,6 million de barils par jour. En 1986, toutefois, la production pétrolière a quelque peu augmenté pour s'établir à 1,8 million de barils par jour (pour une capacité de production de 2,1 millions de barils par jour), ce qui a placé le Canada au neuvième rang des producteurs mondiaux. Selon les prévisions les plus récentes de l'Office national de l'énergie (ONE), on devrait assister à une diminution importante de l'offre canadienne de pétrole brut au cours des vingt prochaines années.

Si l'on retient le scénario considéré comme le plus probable, la capacité de production canadienne diminuerait de 15% d'ici le début des années 2000 pour s'établir à 1,8 million de barils par jour. Cette réduction serait en pratique imputable à la chute de la production des pétroles légers, dont la part dans la production totale passerait de 80% à un peu plus de 50%. C'est le pétrole léger qui constitue la plus grande partie de l'approvisionnement des raffineries québécoises. La réduction rapide de la capacité de production du pétrole

brut léger découle essentiellement de la diminution des réserves de pétrole des régions classiques, diminution qui ne serait que partiellement compensée par l'augmentation de l'offre provenant des régions frontalières (Mer de Beaufort et Hibernia), par le pétrole synthétique obtenu des sables bitumineux et par le pétrole léger obtenu par raffinage du pétrole lourd.

Le Québec, de par sa situation au terme du réseau d'oléoducs distribuant le pétrole canadien, serait le premier affecté par la diminution des disponibilités canadiennes. Selon plusieurs projections établies à partir des évaluations de l'ONE, le Québec ferait appel au marché international pour la totalité de ses besoins à partir de 1995. On assisterait donc à un renversement complet de la situation actuelle et à un retour vers l'état de fait prévalant avant 1976. La mise en exploitation du gisement d'Hibernia réduisant la dépendance des provinces atlantiques à la fin du siècle, le Québec pourrait même alors devenir une véritable enclave du marché canadien sous la dépendance du pétrole mondial.

Ces inquiétudes n'ont rien de théorique. On assiste déjà, depuis quelques années, à une baisse de la part relative du pétrole canadien dans nos approvisionnements pétroliers. Cette baisse s'est accélérée récemment. En 1986, le pétrole de l'Ouest représentait 40% de nos achats de brut, comparativement à 60% trois ans plus tôt. La rentabilité de l'oléoduc Sarnia-Montréal est maintenant menacée. Conçu pour acheminer 300 000 barils par jour de pétrole brut, il n'en a transporté que 130 000 barils par jour en 1986.

Plusieurs stratégies ont été proposées afin que, dans un premier temps, le fonctionnement de l'oléoduc Sarnia-Montréal soit maintenu, des mesures à plus long terme venant corriger l'évolution prévue de l'offre canadienne. Il est en effet probable que l'exploitation des gisements des régions frontalières (Mer de Beaufort) sera, après l'an 2000, en mesure de combler le déficit de pétrole léger anticipé à moyen terme, et de répondre au moins partiellement aux besoins du marché québécois. D'ici là, le maintien d'un lien permanent permettant l'accès au pétrole canadien revêt une grande importance pour le Québec. L'établissement de ce lien a permis une modification structurelle du système d'approvisionnement en pétrole brut. Y mettre fin transformerait significativement ce système.

La consolidation de l'industrie du raffinage et les approvisionnements du secteur pétrochimique

Dans le secteur pétrolier, on doit évidemment placer au rang des préoccupations l'évolution du secteur du raffinage québécois. En 1971, la capacité de traitement de pétrole brut installée au Québec atteignait près de 600 000 barils par jour et elle représentait le tiers de l'ensemble de la capacité de raffinage du Canada. Quinze ans plus tard, cette capacité n'était plus que de 300 000 barils par jour et la part relative du secteur québécois du raffinage au sein du Canada avait chuté à 15%.

La réduction des capacités de traitement du pétrole brut était inévitable, par suite de la forte baisse des besoins pétroliers du marché. Il est cependant certain que cette réduction est allée au-delà de ce qui était souhaitable. En quinze ans, la capacité de traitement du brut a baissé de près de 50%, alors que la demande de produits pétroliers énergétiques diminuait d'un peu moins de 40%. Le Québec se trouve, en 1986, plus dépendant de l'extérieur qu'il ne l'était en 1971 pour la satisfaction de ses besoins en produits pétroliers. Cette dépendance est particulièrement marquée pour ce qui est de l'essence moteur et du coke de pétrole. Le déclin du secteur du raf-

finage a ainsi entraîné une détérioration de notre balance commerciale de produits pétroliers, en plus de signifier une importante perte d'activités pour l'économie québécoise.

La disparition d'une partie des capacités de raffinage a eu une implication directe sur le secteur de la pétrochimie. Au Québec, la pétrochimie s'était construite à partir de la disponibilité de matières premières d'origine pétrolière (naphte et distillats) provenant des différentes raffineries. La fermeture de quelques-unes de ces raffineries a entraîné de sérieux problèmes d'approvisionnement pour un secteur déjà confronté à d'autres difficultés.

Au cours des dernières années, Pétromont a entrepris le remplacement de certaines de ces matières premières pétrolières par les liquides de gaz naturel (LGN), afin d'améliorer la flexibilité et la diversification de ses approvisionnements. Bien qu'il existe une grande disponibilité de LGN dans l'Ouest canadien, cette opération, pour être réussie, suppose que le coût d'acheminement des LGN jusqu'à Montréal soit sensiblement réduit. En effet, les LGN de l'Ouest canadien ne peuvent actuellement être transportés dans des conditions rentables jusqu'à Montréal. Le projet Soligaz, que le Québec appuie fortement, vise justement à mettre en place un système d'approvisionnement permanent et économique en adaptant l'oléoduc Sarnia-Montréal au transport des LGN. L'opération permettrait ainsi à la fois d'assurer l'approvisionnement de la pétrochimie montréalaise à des conditions économiques, et de maintenir en activité le système de transport reliant les raffineries québécoises aux gisements pétroliers de l'Ouest.

Pour ce qui est des raffineries, on peut s'interroger sur les possibilités que soit renversé le déclin subi depuis le courant des années soixante-dix. Les besoins pétroliers des consommateurs québécois ne devraient s'accroître que très modérément au cours des vingt prochaines années. Cependant, pour les raffineries, le simple retour à une situation d'autosuffisance augmenterait sensiblement l'importance des débouchés internes. Si l'on ajoute que plusieurs marchés d'exportation prometteurs restent à explorer - les marchés de l'État de New York et de la Nouvelle-Angleterre, particulièrement - on constate qu'il existe à terme des possibilités réelles d'augmentation de l'utilisation des raffineries et d'accroissement des capacités existantes de raffinage.

Une place essentielle dans l'économie

Le secteur énergétique détient une place essentielle dans l'ensemble du système économique québécois. Plus encore, le Québec possède probablement, dans le domaine de l'énergie, quelques-uns des outils les plus prometteurs pour son futur développement.

La place de l'énergie dans l'économie du Québec est facile à illustrer. Globalement, le secteur énergétique représente une part importante de l'activité économique totale. C'est ainsi que, en 1986, les dépenses énergétiques constituaient 10% de la dépense intérieure brute du Québec. Un peu moins de 7% de la dépense totale des particuliers était consacrée à l'énergie. En termes de produit intérieur brut, le seul domaine de l'électricité dégageait en 1984 près de 4 milliards de dollars de valeur ajoutée, soit 4,6% du produit intérieur brut total québécois. En 1986, environ 50 000 emplois dépendaient directement du secteur et cela, à l'exclusion des emplois sur les chantiers et dans la construction des grands projets énergétiques.

Le secteur énergétique québécois, source majeure d'investissements

La place du secteur énergétique dans la croissance et le développement du Québec tient surtout au rôle direct ou indirect joué par l'énergie au niveau de certaines variables économiques clés. La première d'entre elles est bien sûr constituée par les investissements. En 1987, les investissements totaux du secteur énergétique ont atteint 1,8 milliard de dollars, soit 8% des investissements de l'ensemble de l'économie. Cette part, considérable, a même été beaucoup plus élevée dans le passé. En 1978, au plus fort des travaux sur les chantiers de la Baie James, les investissements dans l'énergie représentaient le quart des investissements totaux, ce qui constituait probablement une sorte de record pour une économie industrialisée.

Au Québec, la réalisation de plusieurs grands projets - aménagements hydroélectriques, construction des réseaux de transport et de distribution du gaz naturel - a ainsi permis au cours des années de stimuler la croissance et de créer de nombreux emplois. Les investissements dans l'hydroélectricité ont bien sûr joué ici un rôle essentiel. Leur évolution explique, pour une large part, l'un des grands agrégats de l'économie québécoise. De 1980 à 1986, ces investissements ont plafonné, puis sensiblement diminué, en raison de l'arrêt des aménagements hydroélectriques majeurs. Cette décroissance a maintenant pris fin: le déclenchement par Hydro-Québec d'importants travaux dans les réseaux de transport transparaît déjà dans l'évolution globale des investissements. Plus encore, la reprise de la mise en valeur du potentiel hydroélectrique d'ici le début des années quatre-vingt-dix constituera une nouvelle source de croissance.

L'énergie et la balance commerciale

Un autre équilibre fondamental de l'économie, celui des échanges avec l'extérieur, est fortement influencé par la conjoncture énergétique. Au Québec, comme dans l'ensemble des pays industrialisés importateurs de pétrole, la crise de l'énergie a sensiblement alourdi la balance commerciale et la balance des paiements. C'est ainsi que la part des achats de pétrole brut dans les importations totales en provenance de l'étranger est passée de 9% à 22% entre 1971 et 1976. C'est justement en raison de l'augmentation considérable de la facture énergétique et de la ponction sur la richesse que cette hausse représentait, en termes de devises, que les pays industrialisés ont mis en place des politiques d'économies d'énergie et de remplacement du pétrole. En 1986, malgré les progrès réalisés dans ces deux directions, les achats de pétrole brut international représentaient encore au Québec 6% des achats totaux de biens en provenance du marché mondial. C'est dire l'importance de la variable énergétique dans toute politique visant à améliorer la balance des échanges avec l'extérieur.

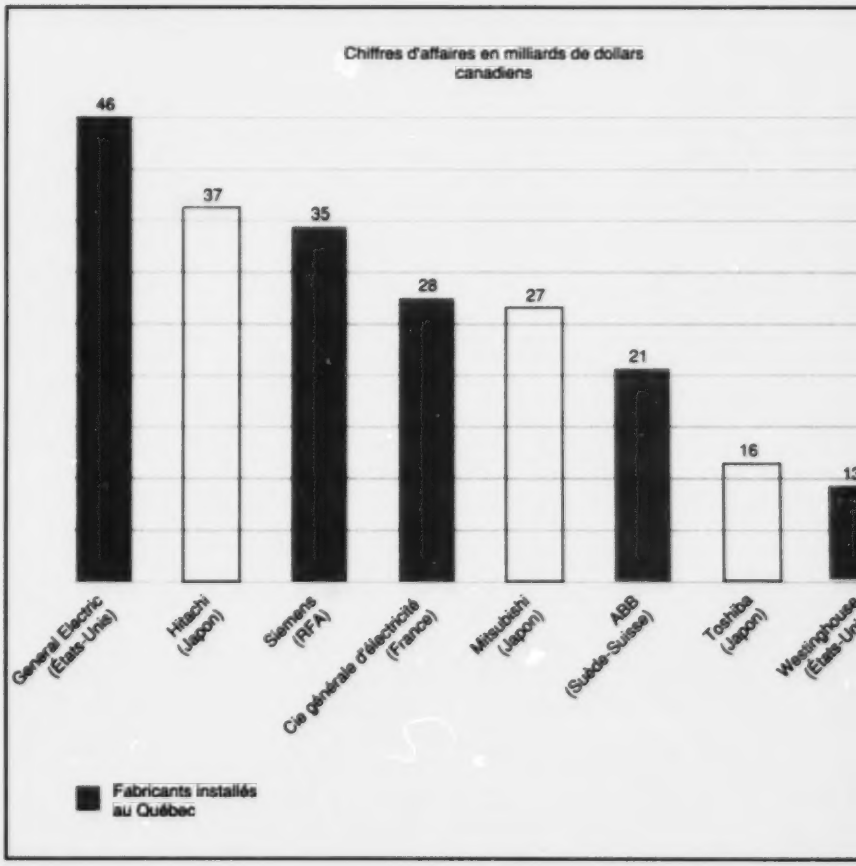
Le Québec a par contre la chance de pouvoir également utiliser le secteur énergétique afin de restaurer ou d'améliorer l'équilibre de ses échanges avec l'étranger. En effet, la progression spectaculaire des ventes d'électricité aux États-Unis commence maintenant à se faire sentir sur les échanges. En 1986, les ventes d'électricité sur le marché américain ont atteint près de 380 millions de dollars, ce qui représentait 2% de la valeur de l'ensemble des biens exportés par l'économie québécoise. La mise en oeuvre des contrats récemment signés accroîtra cette part relative au cours des prochaines années.

L'énergie, facteur d'industrialisation

La mesure la plus complète de la place de l'énergie dans le développement économique québécois nous est cependant fournie au niveau même des entreprises. Ici, les caractéristiques du contexte énergétique québécois ont joué de deux façons. La mise en valeur du potentiel hydroélectrique a entraîné directement l'apparition et le développement de plusieurs secteurs d'activité qui, à partir du Québec, ont réalisé des performances de niveau international. C'est le cas, par exemple, de toute l'industrie du matériel électrique, des câbles et des turbines, mais également des firmes d'ingénieurs-conseil spécialisées dans la conception et la réalisation de grands projets de construction et d'aménagement. Ces firmes peuvent maintenant exporter leurs biens et services. Le contexte énergétique québécois a par ailleurs constitué un facteur d'appel très puissant pour certaines industries grandes consommatrices d'énergie souhaitant bénéficier des avantages de coût résultant des bas prix offerts. Sur place, les entreprises manufacturières déjà installées au Québec ont bénéficié d'un approvisionnement énergétique sûr, à prix compétitif.

Ainsi, conséquence directe des grands projets d'aménagement, cinq des huit plus grandes entreprises mondiales de production d'appareillage électrique (appareillage de transport et de distribution, groupes de turbines alternateurs) ont une filiale ou un établissement situé au Québec. Un bon nombre d'entreprises moyennes ont bénéficié des retombées des aménagements effectués. La gestion des projets hydroélectriques a permis le développement rapide de firmes de génie-conseil, dont deux d'entre elles, Lavalin et SNC, sont actuellement les deux premières entreprises de génie-conseil au Canada et se retrouvent parmi les dix plus grandes entreprises de ce genre dans le monde. Le cas de Lavalin et de SNC est d'ailleurs exemplaire à plus d'un titre: grâce à leur base québécoise, établie à partir du secteur énergétique, ces entreprises ont édifié une compétence qu'elles exercent maintenant en bonne partie à l'étranger. En 1986, 50% des revenus de Lavalin et 40% des revenus de SNC étaient ainsi réalisés hors du territoire canadien.

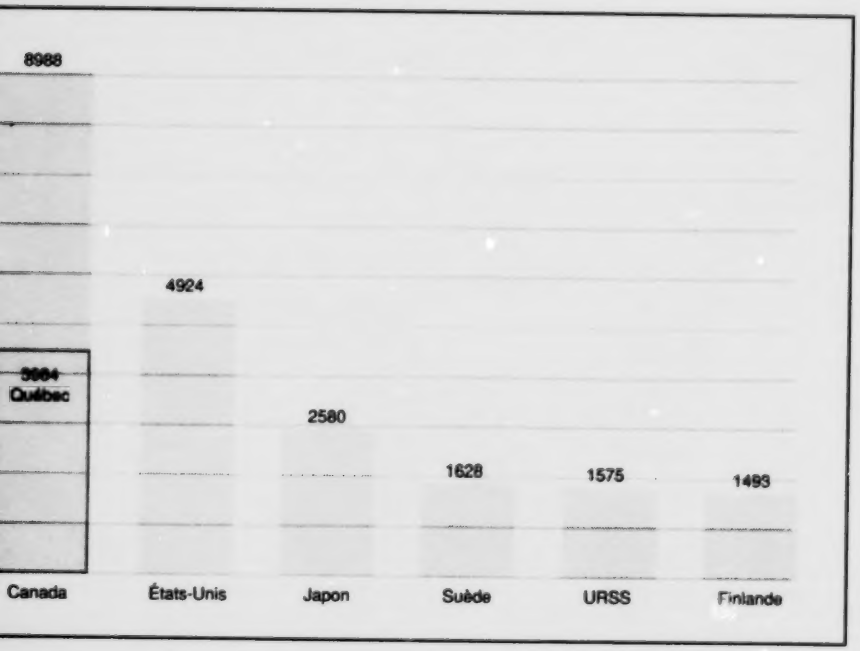
Graphique 15
Principaux fabricants d'équipements électriques dans le monde et fabricants ayant un établissement ou une filiale au Québec 1986



Source: Hydro-Québec.

Pour ce qui est de l'effet d'appel exercé sur les industries grandes consommatrices d'énergie, on doit d'abord savoir que le coût de l'énergie et la stabilité des prix peuvent représenter pour certaines industries un facteur déterminant dans la compétitivité de l'entreprise. Dans la sidérurgie, les pâtes et papiers et la fonte et affinage, par exemple, le coût de l'énergie représentait au Québec, en 1985, entre 20% et 30% du coût total des matières premières, comparativement à un peu moins de 8% pour l'ensemble de l'industrie. Il n'est donc pas étonnant que, dans ces branches d'activité, la disponibilité d'énergie à faible coût joue un rôle souvent déterminant dans l'implantation et le développement.

Graphique 16
Principaux pays producteurs de papier journal dans le monde en milliers de tonnes 1985



Source: Association des industries forestières du Québec.

Dans le secteur des pâtes et papiers, l'existence d'une importante ressource forestière, jointe aux avantages énergétiques offerts par le marché québécois, expliquent la place du Québec dans l'industrie. En 1985, le Québec assurait ainsi 44% de la production canadienne de papier journal et 14% de la production mondiale. Dans le secteur de l'aluminium, la géographie mondiale de la production a été profondément transformée par la hausse des coûts énergétiques. Une fraction importante des capacités de production a été transférée vers les "îlots d'énergie" - soit l'Australie, le Brésil, le Canada et le Venezuela. Le Québec, qui n'a que son électricité à offrir, est devenu le troisième producteur mondial en 1987, et assure maintenant 7% de la production totale, comparativement à 6% il y a trois ans. Cette part devrait encore s'accroître au cours des prochaines années. L'Alcan, dont le siège social est à Montréal, est le premier producteur d'aluminium au monde.

En fait, le secteur énergétique permet au Québec de disposer, grâce aux ressources hydroélectriques, d'un avantage comparatif qui doit être pleinement utilisé dans la compétition internationale. Il est assez remarquable de noter que deux des trois premières activités exportatrices du Québec (pâtes et papiers et première transformation des métaux) sont des industries grandes consommatrices d'énergie, pour lesquelles les coûts énergétiques ont une importance cruciale.

L'énergie et le développement régional

Les régions sont à juste titre particulièrement sensibles à la place stratégique de l'énergie dans le développement économique. Les activités de construction et d'aménagement ont un impact direct sur l'économie des régions où ces investissements sont effectués. Plus structurellement, les industries grandes consommatrices d'énergie représen-

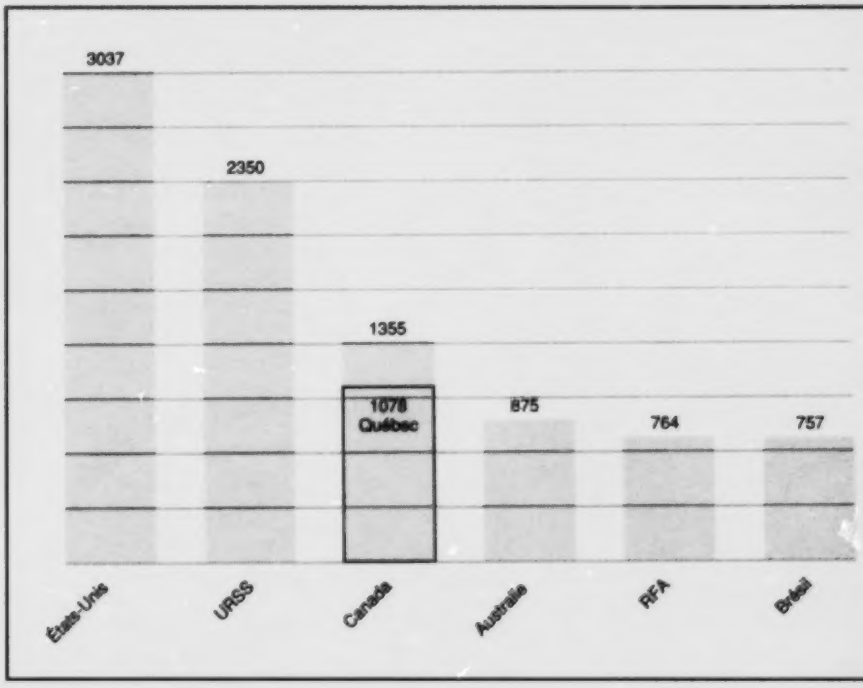
tent souvent, dans certaines régions, la base même de l'activité économique. Elles constituent d'ailleurs la majeure partie des activités industrielles effectuées en dehors de la région de Montréal. Cela est particulièrement vrai pour les industries forestières et minières.

Pour les régions, la disponibilité d'énergie à faible coût représente ainsi un élément déterminant de développement. Le cas du Saguenay - Lac-Saint-Jean en est un exemple bien connu. Plus récemment, la croissance du parc industriel et portuaire de Bécancour s'est appuyée d'abord sur des industries grandes consommatrices d'énergie, pour lesquelles le parc offrait les avantages recherchés en termes de disponibilité des sources énergétiques.

Grâce à un réseau électrique intégré couvrant la majeure partie du territoire habité, grâce à une politique tarifaire uniforme sur l'ensemble du réseau, les différentes régions du Québec sont placées dans des conditions équivalentes quant au coût et à la disponibilité de l'énergie électrique.

L'expansion des réseaux gaziers au début des années quatre-vingt a permis de rendre le gaz naturel disponible, au delà de Montréal, jusqu'à Québec et au Saguenay - Lac-Saint-Jean. Les conditions de tarification diffèrent encore cependant selon la localisation géographique des réseaux. L'uniformisation des tarifs constituerait un atout supplémentaire pour le développement régional. De plus, une densification des réseaux, dans les zones déjà touchées, et une expansion dans de nouvelles régions permettraient de faire bénéficier un plus grand nombre de localités de cet effet industrialisant.

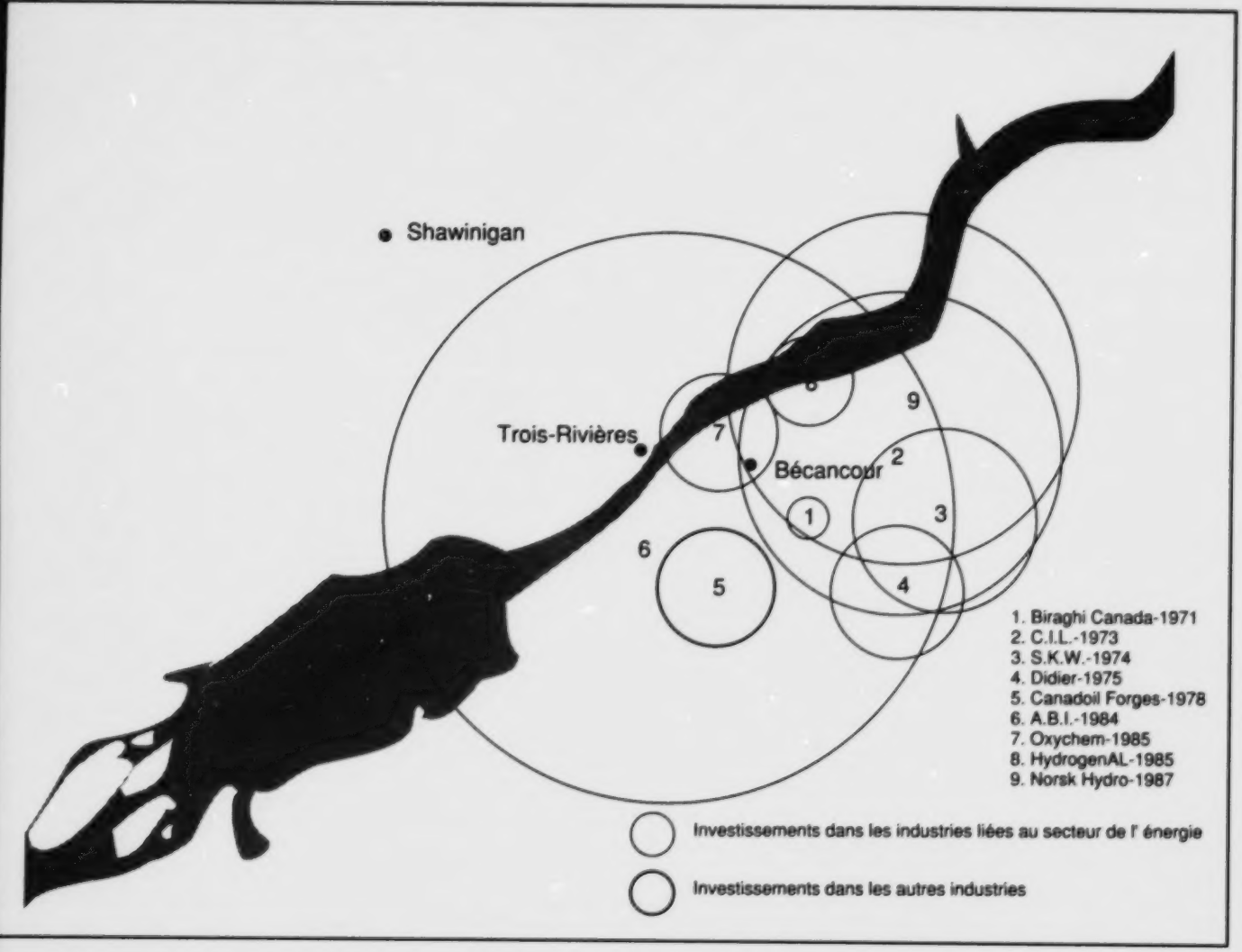
Graphique 17
Principaux pays producteurs d'aluminium[1] dans le monde en milliers de tonnes 1986



1. Aluminium de première fusion.

Source: Direction générale de l'industrie minérale, ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec.

Graphique 18
Investissements effectués dans le parc industriel et portuaire de Bécancour par ordre chronologique de réalisation



Source: La Société du parc industriel de Bécancour, mars 1988.

L'énergie et l'environnement: l'émergence d'un nouvel équilibre

Les activités liées au secteur énergétique ont un impact sur notre environnement. La nature de cet impact et son importance diffèrent selon le contenu même des activités en cause. Produire de l'énergie, la transformer, la transporter, l'entreposer, l'utiliser impliquent des modifications plus ou moins perceptibles du système dans lequel nous vivons. Dans certains cas, ces modifications sont négligeables. Dans d'autres situations, des perturbations parfois notables surviennent. L'importance de l'impact des activités énergétiques varie également selon la forme d'énergie considérée. La production de gaz naturel n'a pas les mêmes implications, pour l'environnement, que la production de charbon ou d'énergie nucléaire.

Le secteur énergétique québécois et l'environnement

Pour le Québec, les rapports entre énergie et environnement ne concernent bien évidemment que les activités énergétiques qui se développent effectivement sur notre territoire. Parmi ces activités, tout ce qui concerne l'électricité occupe un place particulière puisque l'électricité est la seule forme d'énergie dont tout le processus d'utilisation se déroule entièrement sur notre sol, depuis la production jusqu'à la consommation, l'électricité faisant même l'objet d'importantes ventes à l'exportation. Du point de vue environnemental, la consommation d'énergie électrique est non polluante et ne perturbe donc pas l'environnement. C'est au moment de la production (édification de barrages, aménagement de bassins) et lors du transport (construction de lignes de transmission) que les activités liées au secteur de l'électricité ont des effets environnementaux. Essentiellement, ces impacts résultent des transformations apportées par un aménagement majeur, ou de l'incidence visuelle et fonctionnelle des installations.

Pour ce qui est du pétrole, l'environnement québécois est affecté à la fois par les activités de raffinage, de transformation, de transport et de consommation, en raison surtout des polluants émis dans l'atmosphère lors de ces opérations ou des résidus qui en résultent. L'utilisation des carburants par les véhicules motorisés est l'une des principales sources de pollution atmosphérique dans les villes. Les raffineries et les industries pétrochimiques émettent en fonctionnant des produits qui peuvent modifier sensiblement la qualité de l'atmosphère. Le transport du pétrole également, lorsqu'il est effectué par voie maritime ou terrestre, comporte des risques importants de déversement et de pollution des milieux environnants.

Le gaz naturel implique aussi des perturbations environnementales, mais dans une mesure beaucoup moindre que le pétrole. L'installation des réseaux de transport soulève des problèmes d'aménagement du territoire. Il existe surtout, au Québec, une grande sensibilité du consommateur à l'utilisation du gaz naturel et aux risques qui peuvent en accompagner l'emploi. Il faut enfin souligner que l'environnement québécois est également affecté par l'utilisation de la biomasse forestière. Des problèmes peuvent apparaître au moment de la consommation, en raison des polluants déchargés dans l'atmosphère par la combustion du bois ou des résidus forestiers.

Une prise de conscience récente

Ainsi, les activités énergétiques modifient notre environnement. Au Québec, ces modifications ont un caractère spécifique, du fait du contenu même des activités énergétiques qui se déroulent sur notre territoire. En soi, ce phénomène n'est pas nouveau. Ce qui est nouveau, c'est l'évolution de la perception que les groupes concernés ont des impacts environnementaux, et les répercussions que cette évolution a eues sur les

décideurs et les gouvernements. Car on a assisté, au Québec comme dans l'ensemble des pays industrialisés, à une prise de conscience effective de l'importance des questions environnementales. L'espace est maintenant perçu comme une ressource rare, menacée, limitée et périssable. La société s'accorde pour considérer que des efforts doivent être consentis afin de réparer les erreurs passées et de préserver l'avenir. Le secteur énergétique est confronté à cette évolution puisque son développement implique justement, à un degré plus ou moins marqué, des perturbations du milieu environnant.

Les gouvernements comme les entreprises ont pris acte de ce phénomène et on a effectivement assisté, au cours de la dernière décennie, à l'affectation par la collectivité de ressources accrues à la protection de l'environnement. Au Québec, le premier intervenant corporatif dans le secteur énergétique, Hydro-Québec, a augmenté considérablement la part de ses budgets consacrée à la gestion des questions environnementales. Les différents niveaux de gouvernement, dans leurs champs de juridiction respectifs, ont mis en place des réglementations, normes ou structures de surveillance visant toutes à contrôler et à limiter les effets sur l'environnement des activités énergétiques. Un équilibre est en voie de s'établir: la prise en compte des questions environnementales est devenue partie indissociable de toute réflexion concernant le développement énergétique. Une politique de l'énergie doit ainsi aborder directement et explicitement la question environnementale.

Un contexte énergétique international instable, toujours dominé par l'énergie pétrolière et de plus en plus compétitif

De tous les domaines de l'activité économique, le secteur énergétique est probablement l'un de ceux où les marchés nationaux sont les plus liés à la conjoncture internationale. Le Québec ne fait pas exception: au contraire, au cours des quinze dernières années, la situation énergétique québécoise a été particulièrement affectée et transformée par les bouleversements survenus sur le marché mondial. Il est donc essentiel de percevoir, aussi clairement que possible, les tendances présentes et à venir du contexte énergétique international.

Le pétrole, forme d'énergie dominante

Une première réalité s'impose: malgré la crise de l'énergie et les phénomènes d'ajustement qui se sont ensuivis, le pétrole reste la forme d'énergie dominante sur le marché mondial de l'énergie. Bien plus, rien n'indique que cette situation puisse être remise en cause à court ou moyen terme. Par exemple, si on a bien assisté depuis 1971 à une diminution de la part du pétrole dans la satisfaction des besoins énergétiques mondiaux, cette réduction a été relativement limitée. Il y a quinze ans, le pétrole représentait 56% de la demande énergétique des pays de l'Agence internationale de l'énergie (AIÉ). En 1985, cette part était encore de 52%, et l'AIÉ prévoyait que le pétrole assurerait encore 48% des besoins énergétiques des pays membres de l'Agence en l'an 2000.

L'influence même des marchés pétroliers sur le contexte énergétique global n'a pas été réellement entamée par cette diminution. Pour s'en convaincre, il suffit de se souvenir de l'impact qu'a eu la baisse des prix du pétrole, en 1986, sur le développement de l'ensemble des filières énergétiques. Ce phé-

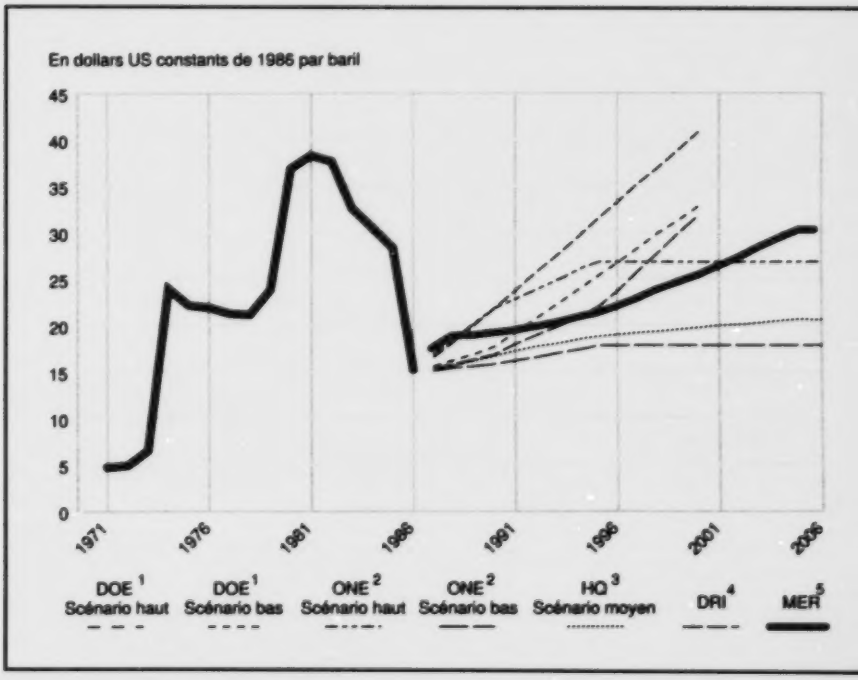
nomène ne doit pas surprendre. Le pétrole reste, et de loin, la source d'énergie conventionnelle la plus utilisée dans le monde. Les caractéristiques physiques de l'énergie pétrolière permettent à cette filière de surclasser toutes les autres formes d'énergie actuellement utilisées, pour ce qui est de la souplesse et de la flexibilité d'utilisation. Les coûts de production des gisements les plus économiques donnent aux producteurs une marge de manoeuvre importante, comparativement aux énergies concurrentes. Enfin, il existe certains marchés spécifiques - dans le secteur des transports essentiellement - qui restent captifs du pétrole, et où l'on ne prévoit pas de modification véritable de cette situation à moyen terme.

L'évolution du prix du pétrole brut: des balises pour le futur

Comme au cours des années passées, l'évolution des prix du pétrole brut sur le marché international constituera ainsi un élément essentiel de la situation énergétique. Peut-on se hasarder à des prévisions, à ce niveau? La performance des évaluations effectuées sur les prix du pétrole, au cours des années passées, dicte la prudence. On peut cependant partir de certaines constatations d'évidence. Structurellement, les marchés pétroliers ont fondamentalement changé au début des années soixante-dix. Jusqu'à cette date, le secteur pétrolier international avait connu une très grande stabilité, dont l'équilibre des prix était une manifestation. Cette stabilité s'expliquait par le contrôle exclusif que les compagnies pétrolières exerçaient sur l'ensemble du marché, depuis la production jusqu'à la consommation. Depuis 1970, les centres de décision ont éclaté et se sont multipliés, des stratégies concurrentes et non cohérentes ont été appliquées, avec pour résultat une instabilité perceptible d'abord au niveau des prix. Tout indique que cette instabilité est durable et doit être gérée comme telle par les décideurs.

Si on analyse plus précisément les déterminants des prix sur le marché international, il est possible de retenir quelques hypothèses. Dans un environnement éminemment instable, il existe certaines balises aux variations des prix pétroliers, balises jouant à court ou à moyen terme et empêchant que les prix du pétrole ne dépassent certaines limites. À la baisse, ces balises correspondent aux besoins financiers des producteurs membres de l'OPEP, aux prix des énergies concurrentes, aux coûts de production du pétrole brut, et

Graphique 19
Évolution du prix du pétrole brut international 1971 - 1986 - 2006



1. Source: United States Department of Energy, mars 1987.
2. Source: Office national de l'énergie, octobre 1986.
3. Source: Hydro-Québec, mars 1986.
4. Source: Data Research Institute, édition 1986.
5. Source: Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, janvier 1988.

Source: Direction générale de l'analyse économique et financière du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec.

aux politiques et préférences des compagnies internationales et des grands pays importateurs. À l'inverse, les coûts de production marginaux des producteurs non membres de l'OPEP et, de nouveaux, le prix des énergies concurrentes constituent autant de limites à une hausse des prix du pétrole. À partir de ces balises, on peut estimer que, à long terme, les prix du pétrole ne devraient pas être inférieurs à 15 $ US le baril ($ de 1986), ni supérieurs à 30 $ US le baril environ. Sur un horizon plus rapproché, le seuil maximum du prix du brut pourrait être ramené à environ 20 $ US le baril.

Un scénario plus précis d'évolution des prix du pétrole brut peut être construit à partir de certaines hypothèses spécifiques. En supposant une croissance économique soutenue, un accroissement de l'offre de pétrole non-OPEP jusqu'en 1995, une stabilisation de cette offre par la suite et un maintien jusqu'en 2006 de la capacité de production des pays de l'OPEP, le scénario retenu implique que le prix du pétrole brut passe à un peu moins de 20 $ US le baril ($ de 1986) en 1991, pour s'établir à 22 $ US en 1996 et à 31 $ US en 2006. Un tel scénario n'exclut évidemment pas que soient observées à court terme des chutes ou des hausses brutales des prix. Ce scénario signifie en fait qu'il faudrait attendre près de vingt ans pour retrouver, en dollars constants, les niveaux de prix du pétrole brut observés en 1985. Il s'agit d'une conclusion d'importance pour l'évolution de l'ensemble des filières énergétiques.

L'internationalisation des économies industrielles

Si on aborde maintenant l'ensemble des activités économiques, on assiste depuis plusieurs années à un phénomène de fond, celui de l'internationalisation des économies. Dans tous les pays industrialisés, l'abaissement des barrières douanières et la lutte contre le protectionnisme se sont imposés comme le meilleur moyen d'assurer croissance durable et soutenue. Le secteur énergétique était déjà très ouvert à la concurrence internationale. Il n'a donc été affecté que de façon limitée par ce mouvement général. Plus que jamais cependant, les avantages comparatifs dans le domaine de l'énergie prennent une importance spécifique et apparaissent comme des moyens privilégiés d'améliorer la compétitivité internationale des entreprises.

Avec la signature de l'accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis, le mouvement d'internationalisation de l'économie a pris en Amérique du Nord une ampleur particulière. Dans le domaine de l'énergie, cet accord comporte de nombreux avantages pour le Québec: tout en maintenant certains contrôles potentiels en vue de protéger la sécurité des approvisionnements en hydrocarbures, l'accord de libre-échange permettra la suppression, à brève échéance, des droits de douane qui affectent actuellement les ventes de produits pétroliers sur les marchés américains. Dans le secteur de l'électricité, l'entente canado-américaine éloigne les tendances protectionnistes. Elle conduira à une simplification des modalités de contrôle des exportations, qui devrait déboucher à terme sur une véritable libéralisation de celles-ci. Plus globalement, cette entente constitue pour l'ensemble des agents économiques une obligation à réduire leurs coûts, à améliorer leur productivité et à accroître la qualité et l'originalité de leur production. L'accès, à des prix compétitifs, aux différentes formes d'énergie aidera les entreprises à faire face au nouveau contexte commercial nord-américain.

LES ENJEUX ET LES OBJECTIFS

- **Des enjeux stimulants**
- **Les objectifs de la politique énergétique**

Des enjeux stimulants

Les atouts à notre disposition sont nombreux. Du côté de l'offre d'énergie, le Québec a accès à des ressources abondantes. Sur son territoire, des aménagements de grande envergure ont permis la mise en valeur de richesses hydroélectriques considérables. À l'intérieur du Canada, un important système de gazoducs et d'oléoducs relie les centres québécois de distribution aux gisements de l'Ouest. Le marché pétrolier international lui est également directement ouvert. Au niveau de la demande, le marché énergétique est plus concurrentiel, plus efficace qu'il ne l'a jamais été. Au cours des dernières années, les consommateurs ont fait la preuve de leurs possibilités d'adaptation aux conditions d'approvisionnement.

Ces atouts ont conféré au secteur énergétique une place essentielle dans le système économique québécois. À partir des aménagements hydroélectriques, le Québec a bâti un secteur d'activités, des compétences dont les performances se mesurent au niveau international. Source majeure d'investissements, le secteur énergétique québécois est également un agent exceptionnel d'industrialisation. Les avantages énergétiques du Québec ont représenté un facteur d'appel très puissant pour les industries grandes consommatrices d'énergie.

Exploiter pleinement ces atouts constitue un enjeu particulièrement stimulant pour la prochaine décennie. Le potentiel hydroélectrique non encore utilisé reste imposant. Le caractère renouvelable de l'énergie hydroélectrique donne une valeur exceptionnelle à ce potentiel. Il signifie ainsi que tout retard dans l'aménagement représente un manque à gagner irrécupérable. L'existence d'un marché interne dynamique, la proximité de régions où les besoins à venir sont très élevés assurent une base solide aux développements futurs de ce potentiel. Le coût de l'énergie et la stabilité des prix peuvent représenter un facteur déterminant dans la compétitivité des entreprises québécoises. L'impact de la croissance du secteur énergétique sur la structure industrielle et sur le développement économique régional peut être renforcé et maximisé davantage.

Une action appropriée offre également les moyens de lever plusieurs incertitudes pour l'avenir. Sur le plan international, le marché énergétique reste instable, et sujet à des déséquilibres périodiques. La sécurité des approvisionnements demeure ainsi une préoccupation d'importance. L'accès du Québec aux ressources canadiennes en hydrocarbures, à des prix compétitifs, est un moyen à la fois de renforcer cette sécurité et d'assurer l'approvisionnement concurrentiel de plusieurs secteurs stratégiques de l'activité économique. Le développement de la pétrochimie montréalaise est lié aux conditions d'approvisionnement en pétrole et en liquides de gaz naturel. L'industrie du raffinage, après avoir traversé une difficile période d'ajustement, doit être consolidée et renforcée.

Avec sa politique énergétique, le Gouvernement a pour but d'exploiter pleinement les atouts à notre disposition, et de relever ainsi les défis économiques et énergétiques de l'avenir.

Les objectifs de la politique énergétique

Au cours des prochaines années, l'action gouvernementale dans le secteur énergétique se déroulera en visant certains objectifs prioritaires. Ces objectifs inspireront l'ensemble de la politique énergétique du Gouvernement. Dans certaines situations,

des arbitrages délicats et difficiles devront sans doute être effectués entre eux. Le Gouvernement considère cependant qu'ils peuvent être poursuivis simultanément, dans une action s'appuyant sur le secteur énergétique pour répondre aux défis des années quatre-vingt-dix.

[1] Le Gouvernement **utilisera l'énergie pour stimuler le développement économique et appuyer le développement régional**. Il emploiera pleinement les atouts énergétiques disponibles au Québec afin de soutenir et renforcer la croissance. L'énergie servira donc à accroître les investissements et l'emploi, à diversifier la structure industrielle, à améliorer la balance des échanges commerciaux et à contribuer à la réalisation du plan d'action gouvernemental en matière de développement régional.

• Le Gouvernement est conscient du rôle central joué par l'énergie dans le développement industriel. L'un des buts du Gouvernement est de **maximiser les retombées industrielles des activités énergétiques** - retombées amont, lors de la construction et de l'aménagement des projets énergétiques, et retombées aval, au stade de l'utilisation de l'énergie.

Dans ses efforts pour stimuler la croissance industrielle, le Gouvernement portera une attention spéciale aux transferts de technologies et aux activités de recherche.

[2] Le Gouvernement **développera et maximisera l'utilisation de nos ressources hydroélectriques**. Cet objectif s'appuie sur la nature même de la ressource hydroélectrique, sur les nombreuses possibilités de développement et d'utilisation qui y sont liées, et sur les retombées économiques majeures qui y sont associées.

[3] L'action du Gouvernement **visera à assurer et renforcer la sécurité des approvisionnements énergétiques**. Le développement des richesses hydroélectriques et l'amélioration de l'efficacité dans l'utilisation de l'énergie contribueront directement à un tel renforcement. L'accessibilité du Québec à toutes les sources d'approvisionnement en hydrocarbures des régions canadiennes ou de l'étranger, à des prix compétitifs, est un élément essentiel de cette sécurité.

[4] Le Gouvernement a pour objectif spécifique de **garantir l'accès du Québec aux ressources canadiennes, à des prix compétitifs**. Une telle accessibilité s'avère la condition même du développement de plusieurs secteurs d'activités. Ceci s'applique en particulier à la pétrochimie.

[5] Le Gouvernement **favorisera la concurrence dans l'industrie énergétique au bénéfice des consommateurs québécois**. L'ouverture des marchés aux principales formes d'énergie, afin d'encourager une concurrence accrue, est un objectif à la fois d'équité sociale et de développement économique.

Les consommateurs québécois seront en mesure d'effectuer des choix plus judicieux à de meilleurs prix. Une saine flexibilité au niveau des prix relatifs des diverses formes d'énergie améliorera la compétitivité des entreprises et le développement industriel. Elle incitera tous les intervenants à une plus grande efficacité.

[6] Afin de s'assurer d'un développement énergétique et économique harmonieux, **le Gouvernement inscrit la "maîtrise de l'énergie"**, c'est-à-dire l'ensemble des efforts tendant vers l'efficacité et la diversité énergétiques, parmi les

principaux objectifs de son action. La maîtrise de l'énergie vise à la fois une meilleure utilisation des énergies existantes et la promotion des nouvelles énergies en phase de développement technologique. La maîtrise de l'énergie est ainsi un moyen important de soutenir le développement économique industriel, d'améliorer la sécurité des approvisionnements et de favoriser la concurrence entre les différentes sources d'énergie.

7 Enfin, l'ensemble de la politique énergétique gouvernementale sera appliqué avec le **souci constant de protéger l'environnement et la qualité de vie**. Il devient de plus en plus clair que le développement économique ne pourra se poursuivre s'il implique une dégradation constante de l'environnement. Par ailleurs, la protection et l'assainissement de l'environnement exigent des ressources économiques et financières importantes, un appui technologique soutenu et ainsi une croissance économique solide et durable. Pour le Gouvernement, développement économique, croissance du secteur énergétique et protection de l'environnement ne sont nullement des objectifs opposés. Ils doivent aller de pair et être poursuivis simultanément.

L'ÉLECTRICITÉ

- **Les enjeux et les objectifs**
- **Le bilan des deux dernières années**
- **Les moyens d'action**

Les enjeux et les objectifs

Au cours des dernières années, l'électricité a contribué de façon significative à renforcer la sécurité des approvisionnements du Québec en énergie, réduisant ainsi la dépendance par rapport à l'extérieur. Avec l'expansion du marché de l'électricité au cours des prochaines années, un double but est visé: améliorer le bilan énergétique et favoriser le développement économique.

L'évacuateur de crue du barrage LG-3.

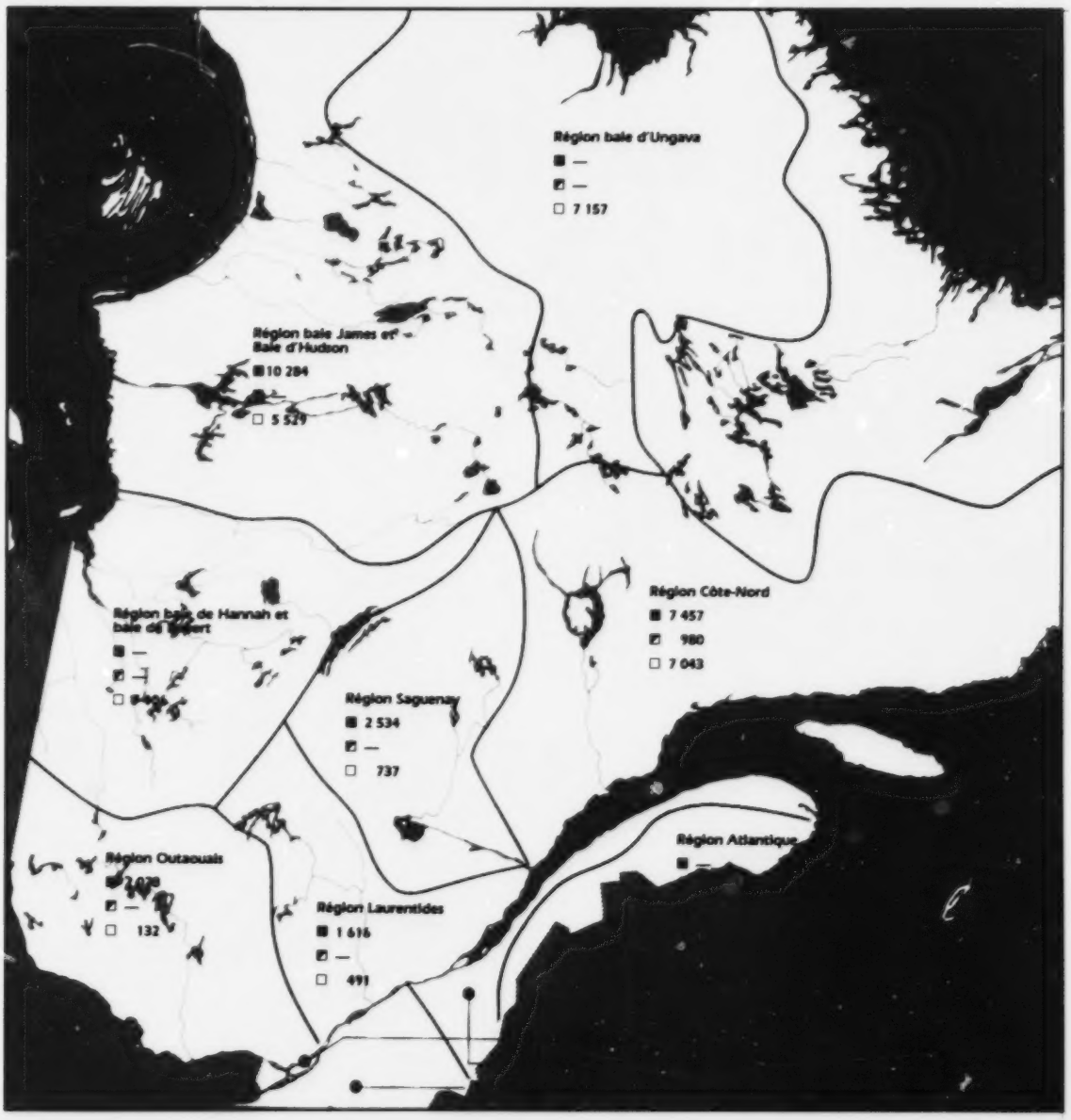
En effet, le potentiel hydroélectrique du Québec est une importante richesse collective et un puissant levier de développement économique qui contribuent grandement à la qualité de vie des Québécois. On estime que le potentiel non aménagé des grandes rivières se situe à 30 000 MW. De ce potentiel, on considère que 18 000 MW s'avèrent déjà plus économiques à mettre en valeur que toute autre option de production de l'électricité. Il faut ajouter aux grandes rivières les ressources correspondant à de petits aménagements. On évalue à 10 000 MW le potentiel des petites rivières, dont la moitié sont jugées techniquement aménageables.

Le potentiel hydroélectrique non encore utilisé reste imposant. Le caractère renouvelable de l'énergie hydroélectrique donne une valeur exceptionnelle à ce potentiel. Il signifie aussi que tout retard dans l'aménagement représente un manque à gagner irrécupérable. Pour le Québec, dans le secteur de l'électricité, l'enjeu principal est ainsi de tirer un parti maximum des ressources hydrauliques économiquement aménageables, et cela en tenant compte des équilibres environnementaux.

Sur le plan du développement économique, l'aménagement des ressources hydrauliques représente certainement à l'heure actuelle pour le Québec l'une des occasions d'activité les plus stimulantes et les plus prometteuses. Ainsi, d'ici 1997, Hydro-Québec prévoit investir près de 30 milliards de dollars pour la construction d'équipements de production et de transport. Pour sa part, le Gouvernement désire renforcer encore les investissements consentis dans l'aménagement des ressources hydrauliques, en s'appuyant notamment sur des ventes à l'exportation supérieures au scénario actuel d'Hydro-Québec.

La richesse hydroélectrique du Québec est ainsi le premier de nos atouts énergétiques. De toutes les formes d'énergies conventionnelles qui composent le bilan énergétique, l'hydroélectricité est la seule dont le Québec contrôle les différentes étapes de production, de transport et de distribution, la seule dont le Québec fixe les tarifs et détermine les conditions de fourniture.

Carte 1
Les ressources hydroélectriques du Québec par régions
au 1er janvier 1987



■ Ressources aménagées
▨ Ressources en voie d'aménagement
□ Ressources potentielles théoriques, comprenant seulement les centrales de 100 MW et plus

Source: **L'énergie au Québec**, édition 1987.

Cette filière énergétique présente des caractéristiques uniques: la ressource hydraulique est renouvelable; les coûts de production en sont très réduits une fois l'investissement initial consenti; la technologie de base nécessaire à sa mise en exploitation est connue depuis longtemps; enfin, bien que l'aménagement des équipements hydroélectriques ait un impact réel sur l'environnement, l'usage de l'électricité a des effets moins polluants que les autres formes d'énergie. Au cours des prochaines années, le Gouvernement compte bien privilégier cet atout inappréciable.

• ***Contribuer au développement industriel.*** La modernisation de ce secteur névralgique de l'économie, la venue d'industries grandes consommatrices d'énergie, génératrices d'emplois, le maintien du prix de l'électricité à un niveau relativement bas pour toutes les entreprises sont pour le Gouvernement des instruments essentiels du développement industriel du Québec.

Le Gouvernement appuiera ainsi la promotion des technologies électriques hautement performantes. Il utilisera les tarifs d'électricité que le Québec peut offrir pour améliorer la capacité concurrentielle des entreprises québécoises sur la scène nationale et internationale. Ces tarifs permettront d'attirer au Québec certaines entreprises, pour lesquelles l'énergie constitue un facteur de production important.

• ***Maximiser les retombées économiques.*** La mise en valeur du potentiel hydroélectrique a un impact direct sur de très nombreuses activités économiques. Le contenu québécois des investissements en production, transport et distribution de l'électricité est déjà élevé. Il doit cependant être accru. Les retombées régionales de ces investissements peuvent être amplifiées. L'économie québécoise doit profiter pleinement des emplois spécialisés liés aux activités d'aménagement.

Au cours des prochaines années, le gouvernement du Québec s'assurera ainsi que les retombées économiques des grands travaux hydroélectriques auront un impact maximum sur l'activité économique.

• ***Favoriser la production et l'utilisation efficaces de l'électricité.*** La production comme la consommation d'électricité doivent être assurées au moindre coût, et d'une manière rationnelle.

Au chapitre des coûts, la taille d'Hydro-Québec lui permet de bénéficier d'importantes économies d'échelle. Une planification optimale du parc d'équipement d'Hydro-Québec nécessite par ailleurs une évaluation minutieuse des besoins en électricité. Aussi, le Gouvernement encouragera la société d'État à gérer au mieux les ressources hydroélectriques déjà aménagées, à exploiter rationnellement le potentiel non encore mis en valeur et à appliquer des mesures de gestion de la demande. Ces mesures permettront de réduire le coût moyen de fourniture de l'électricité en améliorant le facteur d'utilisation des équipements.

Pour ce qui est de la consommation rationnelle de l'électricité, le Gouvernement considère que, globalement, les prix reflètent les coûts de fourniture et que les consommateurs sont ainsi incités à utiliser efficacement l'électricité. Par ailleurs, Hydro-Québec joue auprès des consommateurs un rôle de sensibilisation aux meilleures façons d'utiliser l'électricité. Dans les usages où l'électricité est en concurrence avec d'autres formes d'énergie, le jeu des forces du marché favorisera une utilisation plus efficace de l'électricité tout en préservant l'intérêt des consommateurs. De plus, les mesures de gestion

de la demande inciteront les consommateurs à une utilisation plus rationnelle de l'électricité, puisqu'elles encourageront un déplacement des usages vers les périodes hors pointe.

L'existence de marchés captifs de l'électricité et le caractère spécifique de la distribution de cette forme d'énergie nécessitent que l'intérêt des consommateurs soit protégé et assuré. Le Gouvernement continuera de contrôler directement les tarifs d'électricité. Les principaux critères qui serviront de guide à la fixation des tarifs seront la situation financière d'Hydro-Québec, le niveau des coûts de fourniture, la position concurrentielle de l'électricité, le traitement équitable des abonnés et la capacité de payer des consommateurs québécois.

• ***Promouvoir les exportations d'électricité.*** Les réseaux voisins devront répondre au cours des prochaines années à des besoins sans cesse croissants d'électricité. Pour les satisfaire, ils seront confrontés à des coûts de plus en plus élevés de construction et d'exploitation des centrales thermiques, qu'elles soient classiques ou nucléaires. Ces facteurs, joints aux coûts de production relativement bas de l'électricité québécoise, laissent entrevoir l'existence d'un important potentiel de vente sur ces marchés à l'horizon 2000. Le Gouvernement est convaincu que cette situation pourra justifier une augmentation substantielle des exportations sur le même horizon.

Grâce à l'augmentation des exportations, le Québec accélérera la mise en valeur de son potentiel hydroélectrique en devançant la construction de centrales de base qui serviront, par la suite, à satisfaire les besoins québécois. La phase de construction nécessitera d'importants investissements et impliquera la création de milliers d'emplois au cours de la prochaine décennie. De plus, les exportations d'électricité permettront, à terme, des tarifs moins élevés pour le consommateur québécois. Elles amélioreront le solde des échanges énergétiques et la balance commerciale du Québec.

• ***Améliorer la qualité du service aux abonnés.*** Au cours des dernières années, la qualité du service aux abonnés a été une préoccupation d'Hydro-Québec et du Gouvernement. Des efforts importants ont été consentis à ce chapitre et des améliorations substantielles ont été notées. Il n'en demeure pas moins que les consommateurs sont en droit de bénéficier d'un système de transport et de distribution fiable et d'un service à la clientèle efficace. Dans cette perspective, le Gouvernement considère prioritaire ce volet des activités d'Hydro-Québec et entend, en conséquence, prendre les moyens appropriés pour assurer à tous les clients de la société d'État un service fiable et de qualité.

• ***Faciliter l'implication des consommateurs.*** Hydro-Québec joue un rôle essentiel dans la qualité de vie des Québécois. En tant que producteur d'énergie, Hydro-Québec intervient sur des marchés où les consommateurs sont souvent captifs et n'ont d'autres recours que de faire appel aux services de la société d'État. En tant qu'agent économique majeur, Hydro-Québec joue, au Québec, un rôle significatif sur les plans économique, social et environnemental. Au cours des prochaines années, et grâce à des mécanismes appropriés, le Gouvernement facilitera une implication accrue des consommateurs dans les orientations d'Hydro-Québec.

• ***Assurer la bonne santé financière d'Hydro-Québec.*** Il va de soi que les objectifs précédemment énoncés seront poursuivis avec un souci de rentabilité pour les opérations d'Hydro-Québec.

Le bilan des deux dernières années

Le développement des exportations

La promotion et le développement des exportations, particulièrement sur le marché américain, ont marqué les deux dernières années dans le secteur de l'électricité. Jusqu'en 1985, la stratégie d'exportation d'Hydro-Québec consistait à écouler ses surplus vers les réseaux voisins. En 1986, et pour la première fois, la société d'État prenait en compte la possibilité que des ventes d'exportation soient réalisées à partir de modifications du plan d'équipement, en devançant des projets hydroélectriques. Une nouvelle étape a été franchie en 1987 avec l'élaboration, par Hydro-Québec, d'un scénario cible comportant l'exportation de 3 500 MW d'énergie et de puissance garanties, et intégré dans la planification de la société d'État.

Au cours des deux dernières années, Hydro-Québec a conclu plusieurs ententes à court terme avec, entre autres, la Niagara Mohawk Company, le New England Power Pool et la Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick. Les revenus des ventes d'électricité découlant de ces ententes sont estimés à près d'un demi-milliard de dollars (en dollars courants).

Parallèlement, la stratégie de vente de puissance et d'énergie garanties a abouti, en février 1987, à la signature d'une lettre d'entente avec la Central Maine Power Company, portant sur la livraison de 400 à 900 MW entre 1992 et 2020. Une seconde entente intervenue en novembre 1987 a conduit à la signature d'un contrat avec Vermont Joint Owners pour la vente d'un bloc de 200 à 500 MW pendant 20 ans, à partir de 1995. Par ailleurs, Hydro-Québec et la New York Power Authority ont signé en janvier 1988 un accord de principe en vertu duquel la société d'État livrera deux blocs de 500 MW chacun entre 1995 et 2016.

Ces ententes et ce contrat totalisent des ventes d'électricité de 2 400 MW, soit près de 70 % de l'objectif visé par Hydro-Québec. Ils représentent des revenus évalués à 40 milliards de dollars courants pendant une période de vingt-neuf ans.

Ainsi, les exportations d'électricité entraîneront le devancement de toutes les centrales de base du programme d'équipement. Pour ce qui est de la phase 2 du complexe La Grande, soit les centrales LG-1, Brisay et Laforge 1, la mise en service est devancée de cinq ans en moyenne.

La déréglementation des exportations

Les exportations d'électricité aux États-Unis sont soumises à certaines règles, édictées par le gouvernement fédéral et dont l'application a entraîné des difficultés par le passé. En 1987, Hydro-Québec rencontrait ainsi plusieurs problèmes avant d'obtenir, auprès de l'ONE, une licence d'exportation pour 70 TWh d'énergie ferme avec le New England Power Pool. Cette licence a finalement été accordée en février 1988.

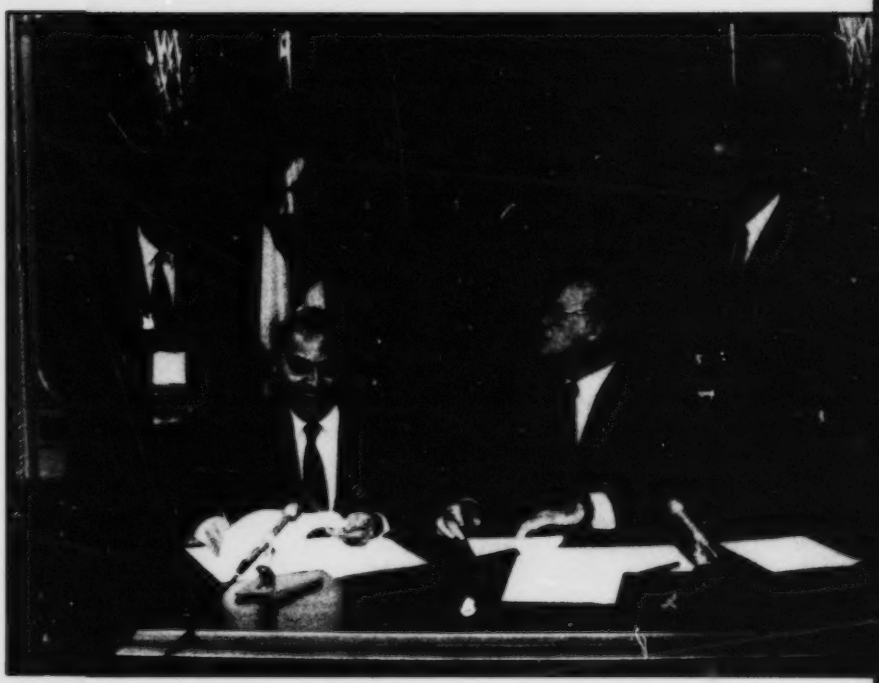
Au cours de 1986, le gouvernement du Québec ainsi qu'Hydro-Québec sont intervenus, à plusieurs reprises, afin de réclamer une plus grande libéralisation des exportations d'électricité. En effet, l'électricité est à la fois un bien manufacturé et une énergie renouvelable, et elle ne devrait pas être soumise à des restrictions à l'exportation. De plus, les mécanismes utilisés par l'ONE pour favoriser les ventes aux autres provinces viennent fausser le jeu des négociations entre les réseaux de services publics et nuisent à l'objectif recherché. En juin 1987, l'ONE présentait au gouvernement fédéral un rapport proposant diverses options concernant des modifications à appliquer à la réglementation actuelle des exportations d'électricité. Jusqu'à présent, le gouvernement fédéral n'a pas encore arrêté

sa position quant aux changements à appliquer à cette réglementation. Compte tenu que le Québec est toujours prêt à fournir de l'électricité, à des conditions comparables, à ses voisins canadiens, le gouvernement du Québec insiste pour que la réglementation fédérale soit révisée afin de permettre l'exportation sans entraves de cette ressource.

Par ailleurs, le gouvernement du Québec a appuyé l'accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis, grâce auquel les marchés des deux pays, notamment dans le domaine énergétique, seront plus largement ouverts. Pour ce qui est de l'électricité, cette entente contribuera à réduire les incertitudes relatives à certaines interventions protectionnistes qui menaçaient les exportations.

Les marchés internes: gestion de la demande, promotion des ventes au secteur industriel et tarification

Sur le plan des marchés internes, l'action du Gouvernement comme celle d'Hydro-Québec, visait à accroître la place de l'électricité dans le bilan énergétique du Québec et à satisfaire au mieux les besoins des Québécois. Pour ce qui est de la gestion de la demande, le Gouvernement a autorisé au cours des dernières années des tarifs spéciaux qui s'inscrivent dans le cadre de programmes commerciaux d'Hydro-Québec. Le tarif bi-énergie destiné aux clients résidentiels qui participent au programme "bi-énergie plus" est le premier de ces programmes. L'objectif est de consolider et d'accroître le parc bi-énergie résidentiel à 150 000 unités. Les tarifs bi-énergie associés au programme bi-énergie commercial, institutionnel et industriel ont été mis en place. Enfin, des modifications ont été apportées à la tarification de la puissance interruptible afin de permettre à Hydro-Québec de hausser graduellement le parc de puissance interruptible de 500 à 2 000 MW d'ici à 1996. Au total, ces programmes devraient réduire de 5 000 MW la demande de pointe à l'horizon 2006, ce qui se traduira par des économies importantes en termes de construction d'équipements de pointe.



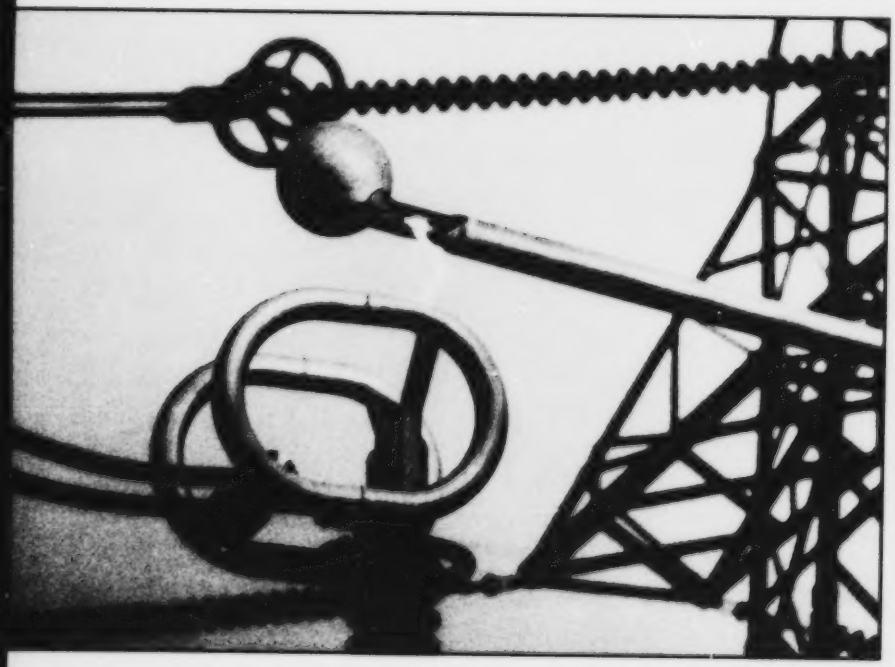
Signature en mai 1986 de l'entente de coopération Québec - État de New York en matière d'énergie. Robert Bourassa, Premier ministre du Québec, John Ciaccia, ministre de l'Énergie et des Ressources du Québec, William D. Cotter, commissaire à l'Énergie de l'État de New York, Mario Cuomo, gouverneur de l'État de New York.

Photo: Communications - Québec

En ce qui concerne le développement du secteur industriel, en plus des programmes bi-énergie et de puissance interruptible, Hydro-Québec, avec l'appui du Gouvernement, a introduit deux autres programmes de promotion des ventes. Le programme d'aide à l'implantation des électrotechnologies encourage la pénétration des technologies électriques hautement efficaces dans les procédés industriels, et améliore ainsi la compétitivité des industries québécoises. Au

début de 1988, 257 clients bénéficiaient de ce programme, ce qui représentait une demande de 287 MW, soit 96 % de l'objectif retenu. Le programme de partage de risques et de bénéfices d'Hydro-Québec a pour objectif de favoriser le maintien ou la venue au Québec d'importants investissements. Le Gouvernement a autorisé plusieurs contrats conclus dans le cadre de ce programme avec des industries grandes consommatrices d'énergie, les principales étant Norsk Hydro (installation d'une usine de magnésium à Bécancour), Cascades (implantation d'une usine de pâte à Port-Cartier) et QIT - Fer et Titane (expansion et modernisation d'une usine d'oxyde de titane et de fonte).

Pour ce qui est de la tarification de l'électricité, les hausses tarifaires approuvées en 1986, 1987 et 1988 ont été voisines de l'inflation.



Un sectionneur dans un poste de transformation d'Hydro-Québec.

Photo: François Boulay

Les tarifs d'électricité du Québec ont ainsi été maintenus parmi les plus bas en Amérique du Nord, la situation financière d'Hydro-Québec étant en même temps améliorée.

En 1987, le Gouvernement a retenu le principe d'une réduction, à terme, de l'interfinancement qui existe entre les principales catégories tarifaires d'Hydro-Québec. Le Gouvernement a décidé par ailleurs que les modalités d'application de ce principe devraient être discutées avec Hydro-Québec.

La reprise des grands aménagements

La bonne performance commerciale d'Hydro-Québec, sur les marchés internes et à l'exportation, a commencé à avoir des impacts sur les travaux d'aménagement des ressources hydroélectriques. Après un arrêt total des mises en chantier des grands projets d'aménagement, qui s'est prolongé près de cinq années, on a assisté à une reprise de l'effort de mise en valeur du potentiel hydroélectrique. Deux chantiers majeurs ont été ouverts en 1987, soit celui du suréquipement de la centrale La Grande 2 (1 900 MW), à la Baie James, et celui de la ligne à courant continu à 450 kV Radisson-Nicolet-Des Cantons (1 100 km). Les investissements reliés à ces projets dépassent les trois milliards de dollars courants.

Plus encore, le Premier ministre du Québec annonçait officiellement, le 8 mars 1988, le début des travaux de la phase 2 du complexe La Grande, soit la construction des centrales La Grande 1 (1 296 MW), Brisay (385 MW) et Laforge 1 (783 MW) ainsi que la construction de la douzième ligne à 735 kV. Ces travaux nécessiteront des investissements de près de huit milliards de dollars courants, sur une période de sept ans, et créeront des emplois directs et indirects estimés à quarante mille personnes-année.

Les moyens d'action

Contribuer au développement industriel

Le développement hydroélectrique permet de renforcer l'appareil industriel du Québec. Cet objectif peut être atteint en stimulant les investissements des entreprises grandes consommatrices d'électricité, en augmentant la compétitivité de l'industrie québécoise, en favorisant de nouvelles activités industrielles et en garantissant la stabilité des tarifs sur de longues périodes.

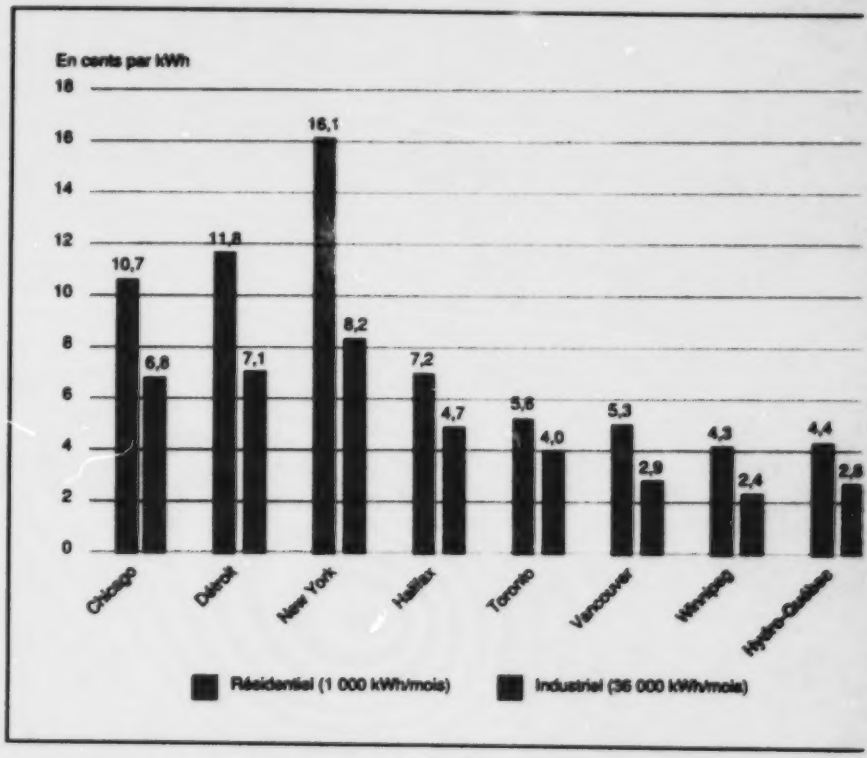
Stimuler l'implantation de nouvelles entreprises et l'expansion d'entreprises existantes

Le prix de l'électricité, sa disponibilité et surtout la garantie d'un approvisionnement fiable à long terme sont des facteurs de localisation significatifs pour les entreprises grandes consommatrices d'électricité. De plus, pour ces dernières, le Québec représente une porte d'entrée sur le marché américain.

À l'heure actuelle, de nombreux projets d'investissements sont à l'étude. Plus particulièrement, le Québec est en mesure de profiter du redéploiement des alumineries au niveau mondial, tandis que la région de Montréal présente de nombreux attraits pour l'industrie de l'électrochimie organique, qui fait appel à l'électricité et au gaz naturel. Aussi, le Gouvernement instaurera divers moyens complémentaires pour stimuler les investissements d'entreprises grandes consommatrices d'électricité au Québec. Parmi ceux-ci, le Gouvernement compte

- intensifier la prospection industrielle par une action concertée auprès d'investisseurs étrangers potentiels, faisant valoir les avantages de localisation dont dispose le Québec;

Graphique 20
Comparaison du prix de l'électricité au Québec et dans différentes villes d'Amérique du Nord en 1987 (excluant la taxe de vente)



Source: Direction de l'électricité, ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, mai 1988.

- obtenir l'appui des institutions financières qui participeront au financement de la Baie James afin d'amener de nouvelles entreprises industrielles au Québec;

- retenir la formule de partage de bénéfices et de risques proposée par Hydro-Québec, et en rechercher les plus grands bénéfices aux fins du développement régional;

- garantir l'approvisionnement et la stabilité des tarifs d'électricité sur de longues périodes.

Les principales électrotechnologies

Les électrotechnologies sont des équipements ou des systèmes qui utilisent l'électricité pour la fabrication, la transformation ou la finition de matériaux ou produits. Parmi les principales électrotechnologies, on doit signaler:

Les arcs électriques
Un courant électrique qui passe entre deux électrodes permet de fondre des matériaux. Applications: fonte, ferro-alliages, etc.

L'induction
Les matériaux conducteurs d'électricité s'échauffent rapidement lorsque placés dans le champ magnétique d'un inducteur sous tension. Application: traitement des métaux, etc.

Les micro-ondes
Un matériau non conducteur est chauffé lorsque soumis à un champ électrique à très hautes fréquences. Applications: chauffage et séchage de produits, etc.

Les plasmas
Un gaz (air, argon, azote, etc.) mis en contact avec un arc électrique dans une torche à plasma atteint de très hautes températures. Application: fonte et affinage des métaux, etc.

Les pompes à chaleur
Par compression ou détente d'un gaz, on peut obtenir de la chaleur ou du froid. La pompe à chaleur permet de dégager plus de chaleur qu'elle ne consomme d'électricité. Applications: séchage de matériaux, récupération d'énergie, etc.

Le rayonnement infrarouge
Les ondes émises par des lampes ou éléments transfèrent l'énergie électrique de la source à un objet. Applications: séchage, cuisson des aliments, etc.

La recompression mécanique de la vapeur
Les vapeurs qui se dégagent lors de l'évaporation d'un liquide sont recomprimées et utilisées à pression et température plus élevées. Application: concentration ou distillation de liquides, etc.

Les résistances électriques
Le passage du courant électrique dans un conducteur dégage de la chaleur permettant de chauffer un matériau. Applications: chauffe-eau, four, etc.

Aussi, afin d'agir sur le développement industriel, le Gouvernement demandera à Hydro-Québec de maintenir une certaine réserve de puissance et d'énergie. En effet, dans la planification normale des équipements, il est prévu une marge de manoeuvre pour tenir compte de certains impondérables, telles les variations d'hydraulicité et les fluctuations de la demande. Au delà de ces facteurs, le Gouvernement considère qu'il est important qu'Hydro-Québec conserve une réserve suffisante d'électricité afin de faire profiter l'économie du Québec d'occasions significatives de développement.

Accroître la compétitivité des entreprises québécoises existantes

L'utilisation de technologies électriques performantes et le prix relativement bas de l'élec-

tricité au Québec favorisent la compétitivité des entreprises québécoises. L'implantation de nouvelles technologies s'accompagne souvent d'une rénovation importante de l'appareil de production ainsi que d'une amélioration de la qualité du milieu de travail et de l'environnement. Pour le Gouvernement, il est essentiel qu'Hydro-Québec mette en place un nouveau programme plus agressif concernant l'implantation des électrotechnologies.

Le prix relativement peu élevé de l'électricité est l'un des principaux avantages dont profite l'économie québécoise. Le Gouvernement entend que cet avantage soit maintenu. Les interventions visant une production et une utilisation plus efficace de l'électricité auront des effets favorables sur les prix. Par ailleurs, les profits dus aux exportations devraient se répercuter, à terme, sur les tarifs d'électricité des entreprises québécoises.

Aménager de petits sites hydroélectriques

Le potentiel techniquement aménageable des petites rivières est d'environ 5 000 MW. Cependant, l'intérêt immédiat des producteurs autonomes porte essentiellement sur l'aménagement de sites désaffectés, dont le potentiel est de 300 MW. En se fondant sur les projets en cours ou prévus, les investissements des prochaines années totaliseront 150 millions de dollars. Cette nouvelle activité industrielle aura diverses retombées économiques: fabrication d'équipements électromécaniques dont le contenu québécois est voisin de 40%; mise à contribution des firmes de génie-conseil pour les études technico-économiques et environnementales; formation d'ouvriers qualifiés et création d'emplois en région.

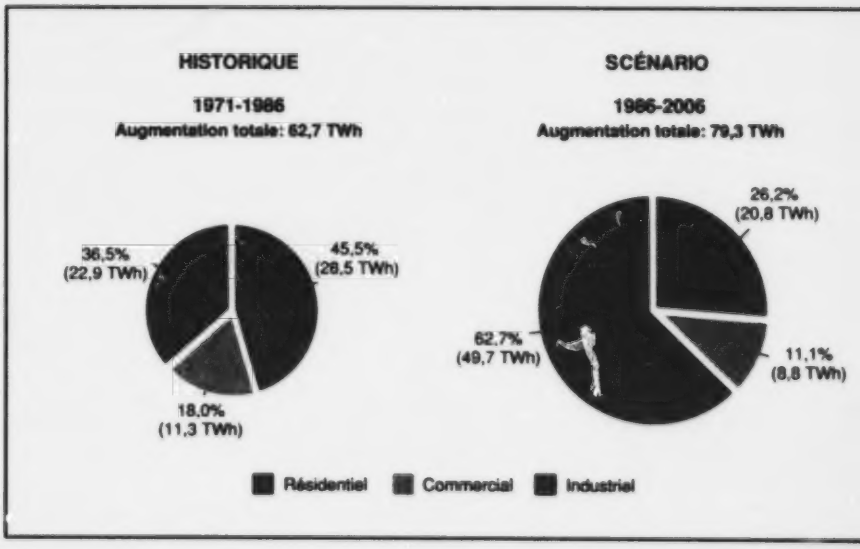
Pour sa part, Hydro-Québec a approuvé en 1987 les modalités d'achat de l'électricité produite par des centrales hydroélectriques ayant une capacité de production égale ou inférieure à 25 MW ou par toute autre installation de production d'électricité utilisant une autre ressource que l'eau.

Maximiser les retombées économiques

La mise en valeur des ressources hydrauliques est une activité très fortement intégrée à l'économie québécoise. Le Gouvernement entend autoriser la construction de nouvelles centrales. Les moyens seront pris pour que ces aménagements aient un impact maximum sur l'économie.

On évalue à environ 80% le contenu québécois des investissements requis pour produire et livrer l'électricité aux clients d'Hydro-Québec. Les entreprises québécoises de

Graphique 21
Croissance des ventes d'électricité régulières au Québec
1971 - 2006



Source: Direction de l'électricité, ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, mai 1986.

génie-conseil, qui possèdent déjà un savoir-faire reconnu en gestion de projets, sont en mesure de profiter pleinement de l'ouverture des grands chantiers de construction et de poursuivre ainsi leur expansion sur les marchés internationaux. Une grande partie des équipements requis pour la production et le transport de l'électricité peut être obtenue de fabricants et fournisseurs établis au Québec. Les entreprises québécoises devraient donc profiter directement des achats d'Hydro-Québec. La société d'État fera connaître ses besoins suffisamment rapidement pour que les entreprises québécoises puissent se structurer, se réorganiser s'il y a lieu, et soumettre des propositions très concurrentielles.

Pour l'amélioration et le remplacement des équipements, la gestion de la consommation et la mise au point de nouvelles technologies électriques, Hydro-Québec mise d'abord sur ses chercheurs et ses laboratoires. Cependant, les activités de recherche et développement doivent déboucher sur le secteur industriel. Hydro-Québec a conclu quelques associations avec des partenaires du secteur privé afin de jumeler ses ressources technologiques à celles d'entreprises privées mieux en mesure de produire et de commercialiser des produits demandés sur le marché mondial. Le gouvernement du Québec approuve ces initiatives et compte donner son appui aux entreprises québécoises qui ont la possibilité d'intervenir sur les marchés internationaux.

Le développement hydroélectrique permet de renforcer l'appareil industriel du Québec. Construction de l'usine de l'Aluminerie de Bécancour inc.

Favoriser la production et l'utilisation efficaces de l'électricité

Le Gouvernement entend favoriser la production et l'utilisation efficaces de l'électricité par l'entremise des moyens d'action suivants:

Consolider et intensifier les mesures de gestion de la demande

Les mesures de gestion de la demande profitent à l'ensemble des clients d'Hydro-Québec puisqu'elles réduisent le coût moyen de fourniture, ce qui a pour effet de limiter les hausses tarifaires. Ainsi, les programmes de puissance interruptible et de ventes bi-énergie permettent de diminuer les besoins de puissance à la pointe et d'augmenter le facteur d'utilisation des équipements. L'application de ces programmes réduit le coût moyen de fourniture de l'électricité. Le Gouvernement privilégiera le développement du marché de l'électricité hors pointe.

Examiner de nouvelles options tarifaires pour les consommateurs d'électricité

Les coûts de fourniture de l'électricité varient selon les heures et les saisons où elle est consommée. Ainsi, les coûts de production en période de pointe sont nettement supérieurs à ceux associés à la période hors pointe.

À l'heure actuelle, les tarifs bi-énergie et les tarifs de puissance interruptible reflètent plus spécifiquement cette situation. Aussi, le Gouvernement examinera la possibilité d'intégrer des tarifs différenciés dans le temps - journaliers et saisonniers - afin de favoriser, d'une part, l'effacement de la pointe du réseau et, d'autre part, l'utilisation de l'électricité en période hors pointe. Ces options de tarification contribueront à la réduction de l'interfinancement entre les catégories tarifaires. Elles devront concourir à la réduction de la facture d'électricité des consommateurs.

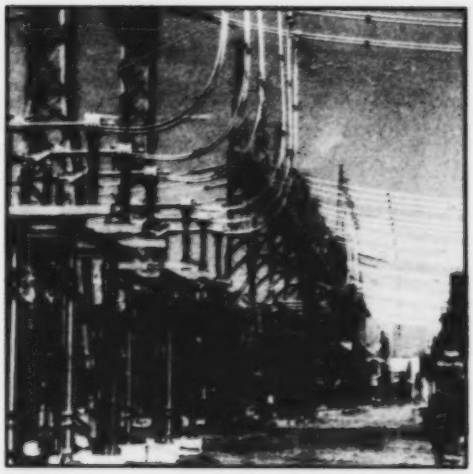
Optimiser l'utilisation des équipements

Le Gouvernement entend demander à Hydro-Québec d'accélérer le programme d'optimalisation des centrales hydroélectriques. Ce programme est un élément de l'effort global d'aménagement des ressources hydroélectriques et, comme tel, a un effet direct sur l'activité économique.

En 1992, Hydro-Québec aura à sa disposition des interconnexions d'une capacité totale simultanée de 7 535 MW. Tout en tenant compte des pannes, des contraintes du réseau et de l'entretien, le gouvernement du Québec s'assurera de l'utilisation optimale de ces interconnexions.

Réduire les frais d'exploitation d'Hydro-Québec

Depuis quelques années, Hydro-Québec s'est engagée à réduire ses frais d'exploitation. Cet effort sera poursuivi dans ses diverses activités. Le Gouvernement a l'intention de porter une attention particulière à la sous-traitance, au contrôle de la masse salariale et à la rationalisation des opérations de l'entreprise.



Le poste onduleur-redresseur de Châteauguay

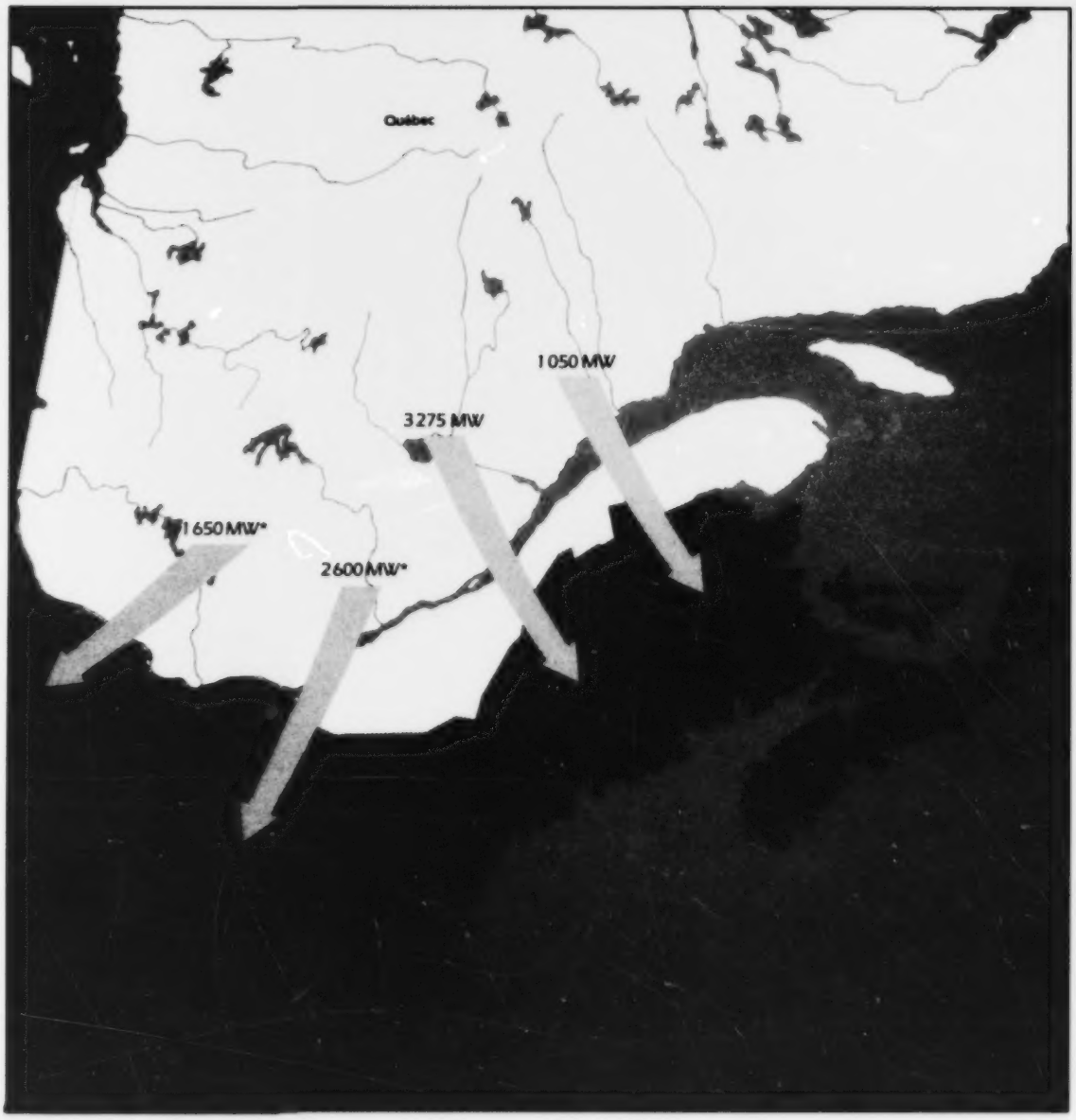
Promouvoir les exportations d'électricité

Les stratégies de promotion des exportations s'articulent autour d'un ensemble de moyens d'action que le Gouvernement a l'intention de mettre en oeuvre, en collaboration et complémentarité avec Hydro-Québec ainsi qu'avec les organismes intergouvernementaux canadiens et américains. Le Gouvernement et Hydro-Québec entendent y consacrer des ressources humaines et financières additionnelles.

Diversifier les produits d'exportation d'électricité pour profiter pleinement de la complémentarité et des besoins particuliers des réseaux américains

Les besoins des réseaux voisins ne se limitent pas à de la puissance et à de l'énergie garanties. Les différences nord-sud dans les caractéristiques de la demande d'électricité font qu'il existe un marché pour de la "puissance de diversité". Ce produit, qui consiste à vendre des mégawatts pour un nombre limité de mois durant l'année, a l'avantage de ne pas nécessiter de nouveaux équipements coûteux à la pointe puisque l'électricité est livrée

Carte 2
Les interconnexions avec les réseaux voisins en 1992



* La capacité d'exploitation simultanée vers l'Ontario et l'État de New York est limitée à 3210 mégawatts.

Source: Plan de développement d'Hydro-Québec 1988-1990, Horizon 1997.

durant la période hors pointe. Comme les réseaux voisins feront encore appel dans les années futures à de l'électricité produite à partir de centrales au mazout et au charbon, le gouvernement du Québec cherchera à remplacer une partie de la production de ces centrales par des contrats de vente d'énergie et de puissance garanties, d'énergie ferme et de puissance saisonnière.

Avantager les échanges canadiens d'électricité

Après les Québécois, ce sont les autres Canadiens qui doivent profiter des avantages de l'hydroélectricité du Québec. Ainsi, à des conditions comparables, le gouvernement du Québec entend privilégier les ventes aux provinces voisines. Comme le Québec l'a souligné lors des audiences génériques tenues en 1986 par l'ONE sur la réglementation des exportations d'électricité, les exportations d'électricité doivent être libéralisées.

Maximiser la rentabilité des contrats d'exportation d'électricité

Pour satisfaire les besoins en électricité des réseaux voisins, Hydro-Québec devancera la mise en service des centrales hydroélectriques en suivant l'ordre de leurs avantages comparatifs. Afin de maximiser la rentabilité des exportations, le Gouvernement s'assurera que les contrats d'énergie et de puissance garanties comporteront des formules de prix reflétant le coût effectif de leur mise en service. De plus, compte tenu que les contrats portent sur une longue période, le Gouvernement fera en sorte qu'ils incluent des mécanismes d'ajustement couvrant les risques encourus.

Évaluer systématiquement les besoins d'électricité des marchés d'exportation

Il existe plusieurs marchés d'exportation pour l'électricité québécoise, et ces marchés sont en croissance rapide. Pour occuper ces marchés, il est important de connaître précisément les besoins de chaque réseau en termes de puissance et d'énergie, et d'en faire une prospection systématique. Aussi, de nouvelles évaluations de marché seront effectuées pour cerner les meilleures occasions de vente au Canada et aux États-Unis. Des ressources humaines et financières additionnelles seront consacrées au développement de ces marchés, tant par le Gouvernement que par Hydro-Québec.

Rejoindre de nouveaux marchés d'exportation

L'accessibilité à de nouveaux marchés d'exportation est actuellement limitée: Hydro-Québec vend principalement aux réseaux avec lesquels elle est directement interconnectée. Le gouvernement du Québec entend examiner, en collaboration avec les provinces canadiennes et États américains concernés, les possibilités mutuellement avantageuses de rejoindre de nouveaux marchés.

Concevoir de nouvelles formules de développement et de financement

La volonté du Gouvernement d'accélérer la mise en valeur des ressources par les exportations et de réaliser les investissements au moindre coût et aux meilleures conditions débouche sur la recherche de nouvelles formules de développement et sur l'utilisation d'instruments financiers différents de ceux auxquels Hydro-Québec a eu recours par le passé. Ainsi, il est tout à fait possible d'envisager la participation d'un partenaire limitrophe au développement conjoint d'un complexe hydraulique québécois - développement dans lequel ce partenaire détiendrait

un statut d'associé minoritaire. Ce type de développement, ainsi que la recherche de formules novatrices de financement qui tiennent compte, entre autres, des contraintes inhérentes aux coûts marginaux croissants des équipements futurs de production et de transport, feront l'objet d'études approfondies de la part du Gouvernement et d'Hydro-Québec.

Améliorer la qualité du service aux abonnés

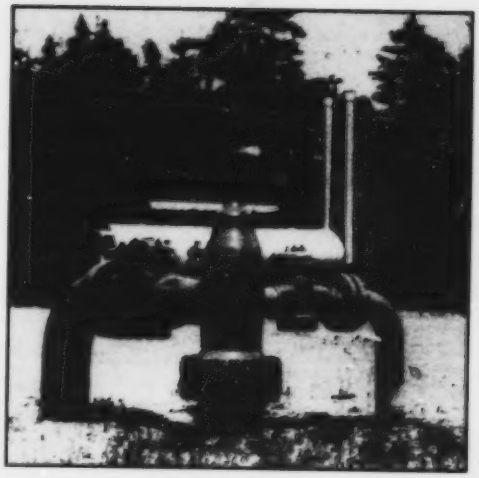
Le Gouvernement entend porter une attention particulière à la qualité du service offert aux utilisateurs d'électricité. Dans ce contexte, le Gouvernement demandera à Hydro-Québec d'intensifier ses efforts en accélérant les investissements de 600 millions de dollars prévus au programme d'amélioration de la fiabilité du réseau. Des mesures additionnelles devront être prises par Hydro-Québec afin de réduire la fréquence et la durée des pannes.

Par ailleurs, l'électricité est actuellement un service public distributeur d'énergie pour lequel il n'existe pas de mécanisme de recours pour le consommateur dans les cas de contestation avec l'entreprise distributrice, à moins de s'adresser aux tribunaux. Aussi, le Gouvernement étudiera la possibilité de mettre sur pied une procédure impartiale d'appel pour les cas litigieux. Ceci pourrait se traduire éventuellement par l'instauration d'un comité conjoint des plaintes ou encore par la nomination d'un protecteur du consommateur d'électricité.

LE GAZ NATUREL

- **Les défis de l'heure**
- **Les objectifs de la politique gouvernementale**
- **Une politique gazière garante de l'avenir**
- **Une politique gazière qui fait jouer la concurrence au profit de toutes les régions et de toutes les catégories de consommateurs**
- **Une politique gazière génératrice de développement industriel**

La venue du gaz naturel dans bon nombre de régions du Québec et l'expansion des réseaux gaziers existants ont contribué à modifier radicalement le paysage énergétique du Québec au cours des dernières années. Le Québec dispose maintenant d'un réseau gazier moderne, bien ramifié, offrant aux différentes clientèles susceptibles d'être raccordées une ressource énergétique fiable, abondante et économique. Le gaz naturel ne présente que peu de risques pour l'environnement. La conversion au gaz naturel permet ainsi au Québec d'augmenter sa capacité de croissance, tout en diminuant globalement les impacts de l'énergie sur l'environnement.



Le Québec dispose d'un réseau gazier moderne, bien ramifié.

Les défis de l'heure

• Le nouveau contexte de déréglementation de la ressource gazière qui prévaut actuellement au Canada représente un défi particulier. La fin des ententes et contrôles qui, jusqu'à tout récemment, fixaient les conditions et les coûts d'approvisionnement en gaz naturel à la frontière de l'Alberta a déjà permis à des classes de consommateurs du Québec de bénéficier d'une certaine concurrence entre les fournisseurs canadiens de gaz. C'est ainsi que les gros consommateurs industriels ont notamment pu obtenir d'importants rabais sur leurs achats de gaz naturel. Cette baisse substantielle du coût de la ressource gazière n'a cependant pas encore bénéficié à l'ensemble des clientèles résidentielles, commerciales et institutionnelles.

• La libéralisation des marchés gaziers au niveau canadien pourrait affecter la sécurité d'accès du Québec aux ressources gazières de l'Ouest si elle conduit à une exportation massive et incontrôlée de gaz canadien vers les marchés américains. Au cours des deux dernières années, le gouvernement du Québec a souligné ce risque devant l'ONE, lors des discussions sur la formule d'établissement des réserves canadiennes et sur les projets d'exportation de gaz naturel aux États-Unis. Le Québec s'est alors déclaré favorable à un certain assouplissement des formules de calcul des excédents accessibles aux marchés étrangers. Le Québec a cependant insisté avec constance et vigueur pour que sa sécurité d'accès à la ressource gazière ne diminue pas à long terme.

• Les coûts de transport et de distribution du gaz naturel représentent, à eux seuls, plus de 40% du prix payé par le consommateur québécois au moment où le gaz lui est livré. Le rôle des organismes de réglementation est donc absolument essentiel face au monopole de transport et de distribution si l'on veut que les bénéfices procurés par la libéralisation des marchés soient entièrement répercutés aux consommateurs.

Au niveau canadien, cette tâche de contrôle des grands transporteurs de gaz revient au premier chef à l'ONE. Le Québec entend poursuivre ses représentations auprès de

l'Office pour que les coûts de service et les tarifs de transport soient fixés en tenant compte des intérêts des consommateurs québécois. C'est d'ailleurs dans cet esprit que le Gouvernement s'était fait le défenseur de l'actuelle zone Est, qui assure aux consommateurs québécois des coûts de transport du gaz équivalant à ceux que doivent payer les consommateurs ontariens. En adhérant aux thèses défendues par le Québec, l'ONE a assuré à long terme le développement gazier au Québec et renforcé la viabilité économique des infrastructures en place.

Sur le territoire québécois, la distribution relève entièrement de la compétence du Québec. Afin d'adapter les structures de contrôle au contexte de la déréglementation, le Gouvernement a déposé un projet de loi réformant la Loi sur la Régie de l'électricité et du gaz. La nouvelle Régie du gaz naturel protégera de façon efficace les consommateurs, et donnera aux distributeurs les moyens de réagir rapidement à la concurrence et aux forces du marché.

- La réduction des coûts de distribution passe cependant par une meilleure utilisation des réseaux en place. À l'heure actuelle, la portion Est du réseau de Gaz Métropolitain inc. (GMi) n'est utilisée qu'à 50% de sa capacité. Ce phénomène s'explique en bonne partie par la jeunesse des infrastructures. Une plus grande densification des réseaux existants aurait un impact direct et favorable sur les coûts de distribution assumés par les consommateurs.

Le rôle de la nouvelle Régie du gaz naturel

La récente déréglementation des prix et des marchés du gaz naturel au Canada permet aux consommateurs québécois de négocier directement le prix de leurs achats de gaz avec les producteurs de l'Ouest. Le gouvernement du Québec est favorable à cette nouvelle situation. Il est cependant essentiel que les consommateurs québécois aient accès au gaz naturel à des prix au moins aussi avantageux que les consommateurs des marchés adjacents aux États-Unis.

Les grands consommateurs industriels sont les mieux placés pour bénéficier de la concurrence accrue entre les différents fournisseurs de gaz naturel. Cette concurrence pourrait cependant être étendue aux autres secteurs de consommation. Le Gouvernement, par le biais de la Régie du gaz naturel, s'assurera que ces autres secteurs de consommation se verront offrir des conditions aussi avantageuses que possible tout en maintenant le respect de critères de sécurité d'approvisionnement à long terme. À cet égard, on doit rappeler que le distributeur a un rôle de mandataire de l'intérêt du consommateur.

Le Gouvernement a entrepris la révision de la Loi sur la Régie de l'électricité et du gaz pour l'adapter au nouveau contexte de déréglementation. La nouvelle Régie du gaz s'assurera que les consommateurs québécois profiteront de la déréglementation des prix du gaz naturel. La Régie aura pour fonction de protéger les consommateurs face aux monopoles de distribution qui ont été accordés à Gaz Métropolitain et à Gazifère. La révision de la loi vise par ailleurs à donner plus d'autonomie aux distributeurs de gaz afin de leur permettre de réagir rapidement aux forces du marché.

Les objectifs de la politique gouvernementale

Dans le secteur du gaz naturel, le gouvernement du Québec vise principalement trois objectifs:

- Tous les consommateurs québécois doivent bénéficier des fruits de la libéralisation des marchés gaziers au Canada.

- La sécurité des approvisionnements gaziers, les garanties d'accès aux ressources canadiennes à des prix compétitifs doivent être maintenues et renforcées.

- Le gaz naturel doit contribuer au développement industriel du Québec.

L'Institut du tourisme et de l'hôtellerie du Québec utilise le gaz naturel parce qu'il permet un contrôle précis de la combustion.

Photo: François Boulay

Une politique gazière garante de l'avenir

Les garanties d'accès aux ressources canadiennes à des prix compétitifs

La totalité des approvisionnements gaziers du Québec provient de l'Ouest canadien. L'expansion des réseaux gaziers et des activités de distribution du gaz au Québec a été effectuée dans un contexte de disponibilité considérable du gaz naturel. D'ailleurs, l'engagement du Québec à cet égard a été pris en fonction de la sécurité à long terme qu'offrait le gaz naturel canadien. Cet engagement était essentiel puisqu'une des particularités du commerce du gaz naturel est de rendre interdépendants producteurs, transporteurs, distributeurs et consommateurs: la mise en marché du gaz naturel nécessite des investissements considérables, qui ne peuvent être rentabilisés qu'avec l'assurance d'approvisionnements sur de longues périodes.

Les réserves actuelles de l'Ouest canadien sont suffisantes pour répondre à l'ensemble de la demande canadienne. Elles permettent donc l'exportation d'importants excédents. Au cours des dernières années, des pressions ont été exercées pour que soient relâchées les contraintes à l'exportation. À cette fin, les mécanismes de l'ONE en vigueur ont été assouplis. Le gouvernement du Québec reste cependant confiant que des garanties suffisantes d'approvisionnement ont été conservées. Il demeurera vigilant à cet égard et s'assurera que dans le cadre des négociations entre producteurs et acheteurs, les garanties d'approvisionnement à long terme seront conservées.

La zone Est de tarification de TransCanada Pipelines (TCPL) pour le transport du gaz naturel définit pour le Québec un coût de transport équivalant à celui du Sud de l'Ontario. Son maintien constitue une garantie additionnelle de l'accès des consommateurs québécois à cette ressource à des prix compétitifs.

Un système d'information sur le secteur gazier

Pour ce qui est des approvisionnements, il est bien évident que les gouvernements de l'Ouest et du Canada détiennent les principaux leviers de commande. L'action du gouvernement du Québec se fera d'abord par l'intermédiaire d'interventions auprès de ces deux niveaux de gouvernement et de leurs organismes régulatoires. Dans le nouveau contexte de déréglementation, les sociétés de distribution et les groupes de consommateurs devront assumer dans une large mesure leur propre sécurité d'approvisionnement à même les contrats qu'ils signeront. Il est donc indispensable qu'ils disposent d'une information adéquate sur l'état des réserves, sur les prix et conditions de vente du gaz - tout spécialement dans les marchés adjacents - et sur les capacités de livraison des réseaux de transport ou de distribution. Il est donc de l'intention du Gouvernement de mettre sur pied, avec la collaboration des autres gouvernements, un système d'information sur le commerce du gaz naturel qui répondra à ces nouvelles exigences.

Des intérêts québécois dans l'Ouest

Le Gouvernement a favorisé la prise de participation par SOQUIP d'une importante société de production de gaz dans l'Ouest canadien, en partie pour répondre à ce besoin d'information. Grâce à la coopération de SOQUIP, de Noverco et de la Caisse de dépôt et de placement du Québec, des intérêts québécois sont maintenant en mesure d'orienter le développement de la société Sceptre Resources, important producteur de gaz de l'Ouest. Un Québec consommateur de gaz a tout intérêt à avoir une fenêtre ouverte sur les conditions économiques et financières de mise en production de la ressource.

Des sources autres d'approvisionnement

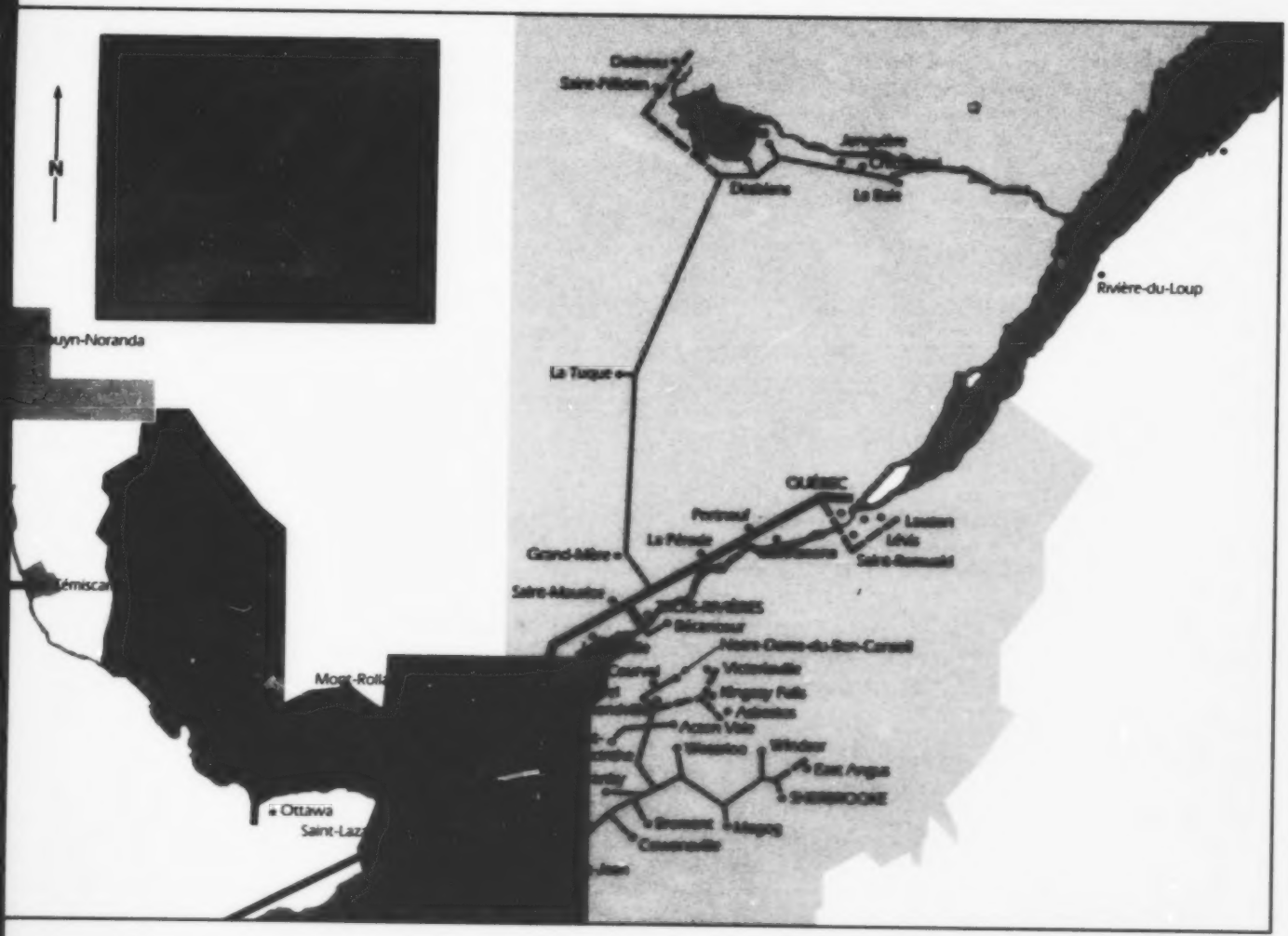
Même si, dans un horizon rapproché, il est probable que la principale et quasi exclusive source d'approvisionnement en gaz naturel demeure l'Ouest canadien, le Québec entend appuyer tout projet susceptible de diversifier son approvisionnement gazier. Le gouvernement du Québec est ainsi favorable à la mise en valeur des ressources gazières de la côte Est, et il est ouvert à la possibilité d'installer au Québec un terminal méthanier permettant l'importation par voie fluviale de gaz naturel liquéfié.

L'exploration au Québec

Bien que le sous-sol québécois n'ait révélé que peu d'indices de la présence de gisements gaziers économiquement exploitables, les travaux d'exploration ne doivent pas pour autant cesser. Une meilleure connaissance de la géologie des bassins sédimentaires alliée à l'application de nouvelles techniques d'exploration pourraient éventuellement entraîner des découvertes significatives. Ces activités d'exploration peuvent également contribuer à l'identification de réservoirs souterrains naturels qui, en regard de l'exploitation du réseau de distribution gazière, ont une importance stratégique considérable. Des expériences sont d'ailleurs en cours pour examiner les possibilités d'emmagasinement de gaz naturel dans les municipalités de Pointe-du-Lac, Joly et Villeroy dans les Basses-Terres du Saint-Laurent.

Le Gouvernement n'entend plus confier de mandat exclusif à sa société d'État SOQUIP quant à la poursuite d'activités d'exploration en sol québécois. Il entend soutenir les efforts consentis par différents intervenants privés, notamment en leur permettant d'avoir accès à toute l'information géoscientifique actuellement disponible au Québec. SOQUIP pourra aussi s'associer de façon

Carte 3
Les réseaux de transport du gaz naturel au Québec et le territoire couvert en vertu des franchises de distribution 1987



Réseaux de transporteurs
Réseaux de Gaz Métropolitain
Tracé proposé
Région ouest
Région est
Région nord
Territoire de Gazifère inc.
Réseau de Gazifère inc.

Source: Direction générale des énergies conventionnelles du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec.

ponctuelle à l'entreprise privée dans ses initiatives d'exploration.

Une politique gazière qui fait jouer la concurrence au profit de toutes les régions et de toutes les catégories de consommateurs

L'uniformisation des tarifs

La fusion de trois des quatre distributeurs de gaz naturel a assuré la stabilité financière de ces entreprises. Elle a permis de réaliser une plus grande pénétration du gaz dans la majorité des régions du Québec. Toutefois, cette fusion ne s'est pas complètement reflétée au niveau des tarifs, puisque les consommateurs de l'ancienne franchise de la société Gaz InterCité Québec (GICQ) acquittent toujours des tarifs de distribution qui sont jusqu'à 15% supérieurs à ceux appliqués aux consommateurs de la franchise originale de GMi. Les consommateurs de l'ancienne franchise de Gaz Provincial du Nord de Québec dans la région de l'Abitibi - Témiscamingue ont également leur propre base de tarification.

Le Gouvernement fait donc de l'uniformisation des tarifs de distribution du gaz naturel un des éléments de sa politique énergétique. Une telle uniformisation s'inscrit dans le même courant que l'uniformisation des prix de l'électricité réalisée déjà depuis plusieurs décennies au Québec. Elle contribuera à réduire les disparités régionales et fera bénéficier l'ensemble des consommateurs des investissements consentis par la collectivité.

La densification des réseaux

L'uniformisation des tarifs favorisera la densification des réseaux de distribution du gaz naturel: elle signifiera une baisse des coûts de distribution, et donc des prix du gaz, dans la portion du réseau gazier où le taux d'utilisation est le plus faible. Le Gouvernement entend appuyer les extensions rentables des réseaux actuels de transport, en direction des villes immédiatement voisines du réseau en place.

La concurrence "gaz-gaz"

Les réalités physiques de la distribution du gaz ne permettent pas d'envisager la présence simultanée de plusieurs distributeurs. Cependant, par l'intermédiaire de la Régie de l'électricité et du gaz et suite au processus de déréglementation entrepris au Canada, le gouvernement du Québec a favorisé l'établissement de tarifs de livraison permettant à plusieurs fournisseurs d'aller chercher la clientèle des grands consommateurs industriels, soit par ventes directes, soit par achat-revente.

Le Gouvernement poursuivra son action dans cette direction. Il encouragera ainsi ce qu'il est convenu d'appeler la "concurrence gaz-gaz". Il entend donc intervenir auprès des signataires de l'entente sur les prix et les marchés du gaz naturel, soit le gouvernement fédéral et les provinces productrices, pour que soit permis le libre accès des producteurs aux marchés résidentiels, commerciaux et institutionnels, dont ceux du Québec, en accord avec l'esprit de l'entente.

Une politique gazière génératrice de développement industriel

Les objectifs poursuivis par le gouvernement du Québec dans le secteur du gaz naturel sont directement porteurs de développement économique:

- La poursuite éventuelle des investissements dans les réseaux de distribution du gaz, notamment en vue d'amener le gaz naturel sur la rive sud ou de compléter l'extension du réseau dans les régions des Bois-Francs et du Lac-Saint-Jean, impliqueront une activité importante de construction et d'aménagement.

- La densification des réseaux renforcera l'économie de plusieurs régions. Un plus grand nombre de centres industriels du Québec ont désormais accès au gaz naturel; on peut citer la grande région de Montréal, la Mauricie, le Québec métropolitain, les Bois-Francs, l'Estrie et la région du Saguenay - Lac-Saint-Jean. L'extension du réseau gazier a permis, pour ces régions, le renforcement de l'infrastructure industrielle. Ces avantages pourraient bénéficier à des régions additionnelles.

- Le développement des gazotechnologies permettra d'étendre les champs d'application de l'utilisation du gaz naturel et de réduire substantiellement le coût d'utilisation de cette forme d'énergie. Le Québec accueille donc très favorablement la signature d'ententes de transferts technologiques semblables à celles qui ont été signées entre la société Gaz Métropolitain, Gaz de France et Osaka Gas. De même, des ententes de collaboration entre Gaz Métropolitain et certaines universités québécoises permettront de faciliter l'adoption et l'adaptation de ces technologies. Le développement de technologies gazières plus éprouvées a d'ailleurs eu des retombées économiques directes au Québec, puisque des équipements destinés à l'ensemble du marché américain, tels les appareils à gaz modulables, sont désormais fabriqués au Québec.

- Globalement, le Québec a accès au gaz naturel en provenance de l'Ouest canadien à des conditions au moins aussi avantageuses que les États voisins du Nord-Est américain. Le Québec peut ainsi attirer des entreprises grandes consommatrices de gaz. Le Gouvernement a la ferme intention d'exploiter toutes les possibilités qui pourront se présenter et entend considérer le gaz naturel comme l'un des véritables atouts énergétiques du Québec.

Un exemple d'une gazotechnologie de pointe: un four de chauffage des métaux.

Photo: Gaz Métropolitain inc.

SOQUIP

L'un des moyens dont dispose le gouvernement du Québec pour réaliser ses objectifs dans le domaine de l'énergie est la Société québécoise d'initiatives pétrolières (SOQUIP). Son champ d'intervention recouvre l'ensemble des activités économiques associées aux hydrocarbures, à partir de l'exploration jusqu'à la commercialisation des produits. L'association de SOQUIP avec l'entreprise privée permet au Gouvernement de susciter la mise en place de projets énergétiques susceptibles de favoriser le développement économique du Québec.

Ainsi, dans le projet Soligaz, SOQUIP a réuni différents intervenants privés et publics pour mettre au point et promouvoir une opération essentielle à la consolidation de l'industrie pétrochimique de Montréal et à son expansion. Dans le secteur pétrolier, SOQUIP s'intéresse également à d'autres projets, comme la construction d'une usine d'enrichissement d'octane (MTBE).

Dans le secteur du gaz naturel, SOQUIP détient une participation dans la compagnie Noverco, qui contrôle l'essentiel de la distribution du gaz naturel au Québec. SOQUIP contribue ainsi au développement d'une entreprise majeure du secteur des hydrocarbures, regroupant des intérêts québécois privés et publics et disposant de ressources financières substantielles. La collaboration de SOQUIP et de Noverco est un atout important pour l'action économique du Gouvernement. Le rôle joué par ces deux compagnies dans la pénétration du gaz naturel au Québec en est une bonne illustration.

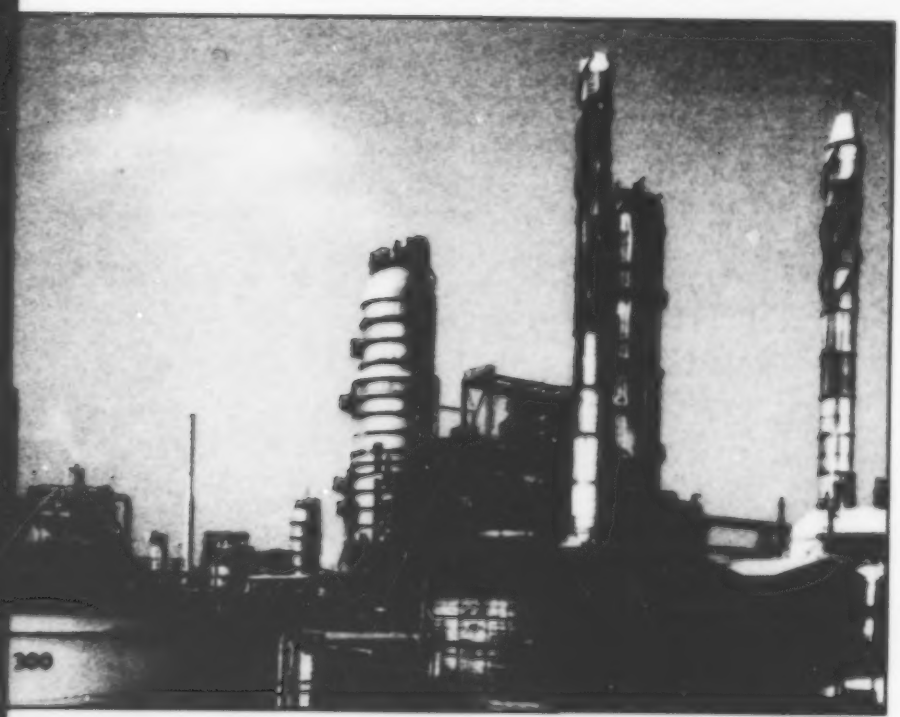
Toujours dans le secteur du gaz naturel, SOQUIP possède également des intérêts significatifs dans la compagnie Sceptre Resources. Cette compagnie détient des gisements d'hydrocarbures dans l'Ouest canadien et elle occupait en 1987 le quinzième rang en termes de production et de réserves parmi les entreprises canadiennes indépendantes intervenant dans le secteur des hydrocarbures. L'implication de SOQUIP dans l'Ouest contribue à assurer l'accessibilité du Québec à des approvisionnements en gaz naturel stables et compétitifs. Elle confirme l'intérêt du Québec pour la ressource gazière et permet au Gouvernement de disposer d'une "fenêtre" dans ce secteur d'activités, ce qui ne peut que faciliter la réalisation des projets combinant les intérêts des producteurs et des utilisateurs.

LE PÉTROLE ET LA PÉTROCHIMIE

- **Le raffinage**
- **La pétrochimie**
- **La distribution des produits pétroliers**
- **Les approvisionnements**

En quinze ans, le pétrole a perdu, au Québec, son rôle dominant. Sa place sur le marché énergétique québécois reste cependant essentielle. Le pétrole demeure une source d'énergie indispensable dans le secteur des transports, où il n'est pas prévu que les autres formes d'énergie puissent le remplacer à moyen terme. Sa contribution aux besoins des secteurs industriel, commercial et résidentiel est importante, et elle le restera encore au moins pour le marché industriel. Au delà du secteur énergétique, le pétrole et les gaz de pétrole liquéfiés (propane et butane) sont utilisés comme matière première par l'industrie pétrochimique. Ils jouent ainsi un rôle stratégique pour une part importante de la structure industrielle du Québec.

La gestion du secteur pétrolier reste donc un volet fondamental de la politique énergétique du Québec. Pour agir, le Gouvernement doit tenir compte des réalités propres à ce secteur: plus que les autres domaines de l'activité énergétique, l'industrie pétrolière est dominée par la libre entreprise, ouverte sur les marchés internationaux, soumise directement aux aléas de la concurrence. Les leviers de décision gouvernementaux sont en bonne partie sous le contrôle du gouvernement fédéral. L'ampleur même des investissements en cause limite le rôle de l'État. Les moyens d'action à la disposition du Gouvernement sont cependant réels. En tant que puissance publique, le gouvernement du Québec dispose de compétences précises dans la distribution des produits pétroliers ou au niveau des approvisionnements. Par l'intermédiaire de SOQUIP, il peut intervenir comme promoteur ou catalyseur d'initiatives privées, et susciter les intervenants à agir dans la direction qu'il juge souhaitable. Ces moyens d'action doivent être pleinement utilisés, étant donné les enjeux en cause.



Le raffinage

Décroissance, modifications structurelles de la demande et déréglementation

Au cours des dernières années, le secteur du raffinage a subi plusieurs mutations importantes. À partir de 1982, l'industrie pétrolière a entrepris de répondre à la diminution de la demande de produits pétroliers en procédant à la rationalisation de ses opérations à travers tout le Canada. Cette rationalisation a particulièrement affecté le Québec, où quatre raffineries furent fermées de 1982 à 1985, entraînant une diminution de capacité de près de 40%. En fait, la réduction de la capacité a dépassé en proportion la baisse globale de la demande de produits pétroliers au Québec. Avec la fermeture de la raffinerie Gulf, le Québec est passé subitement d'une position d'exportateur net de produits finis à une position d'importateur.

La diminution de la demande a touché différemment les divers produits. Entre 1971 et 1986, la structure de la demande de produits pétroliers énergétiques a été ainsi profondément modifiée. La part de l'essence a fortement augmenté, passant de 26% à 43%. À l'inverse, la part du mazout lourd a diminué de 32% à 13%, tandis que la part des distillats moyens restait relativement constante, s'établissant à 42% en 1986 comparativement à 40% en 1971.

L'ouverture du marché canadien, suite à la déréglementation des importations de produits pétroliers, a également profondément affecté l'industrie du raffinage. Le marché québécois a toujours connu d'importantes importations de produits pétroliers en provenance du marché mondial. Celles-ci se sont cependant fortement accrues au cours des quatre dernières années.

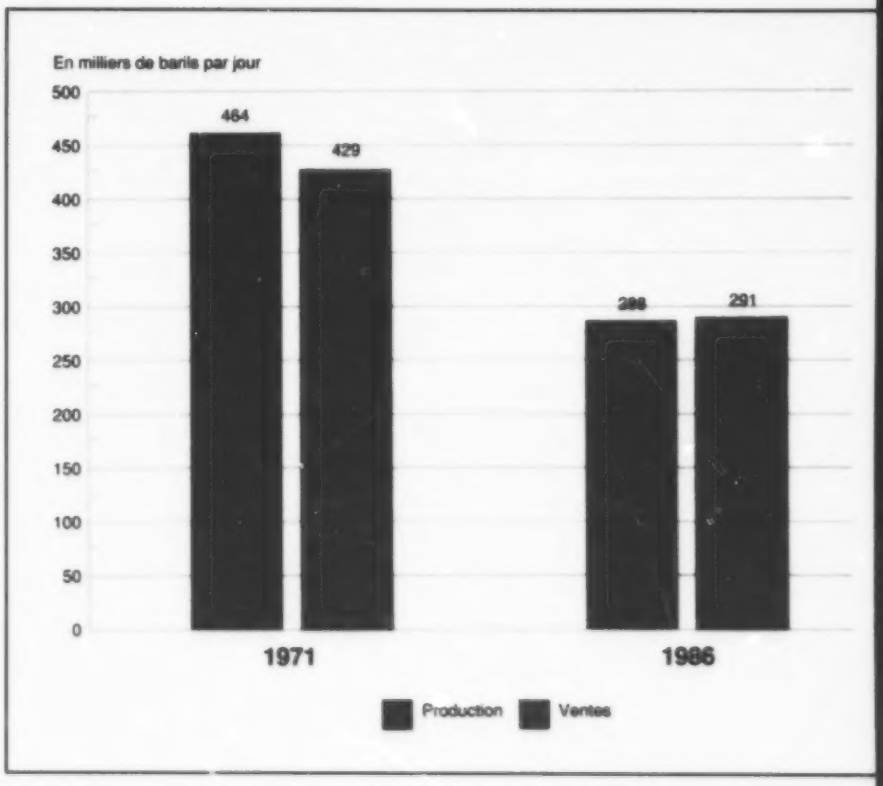
La restauration des marges et les perspectives d'avenir

Depuis deux ans, la conjoncture semble être devenue plus favorable à l'industrie québécoise du raffinage. La hausse des prix du brut et la diminution de la demande avaient amené, au début des années quatre-vingt, une réduction significative des marges des raffineurs. La baisse récente des prix, combinée à la rationalisation des opérations et à la hausse des taux d'utilisation, a permis de rétablir les marges de raffinage, améliorant la rentabilité du secteur aval de l'industrie pétrolière et apportant d'importantes ressources d'autofinancement.

Les perspectives d'évolution de la demande globale de produits pétroliers sont également plus favorables pour cette industrie. On s'attend encore à une diminution importante de la demande de mazout léger, qui devrait cependant être compensée par la stabilisation ou la croissance de la consommation d'essence et de mazout lourd. Autre évolution favorable, l'accord de libre-échange canado-américain prévoit la disparition, au cours des prochaines années, des droits de douane qui étaient prélevés par les États-Unis sur les exportations canadiennes de produits pétroliers. Les possibilités d'accroître les exportations sur le marché américain devraient être ainsi renforcées.

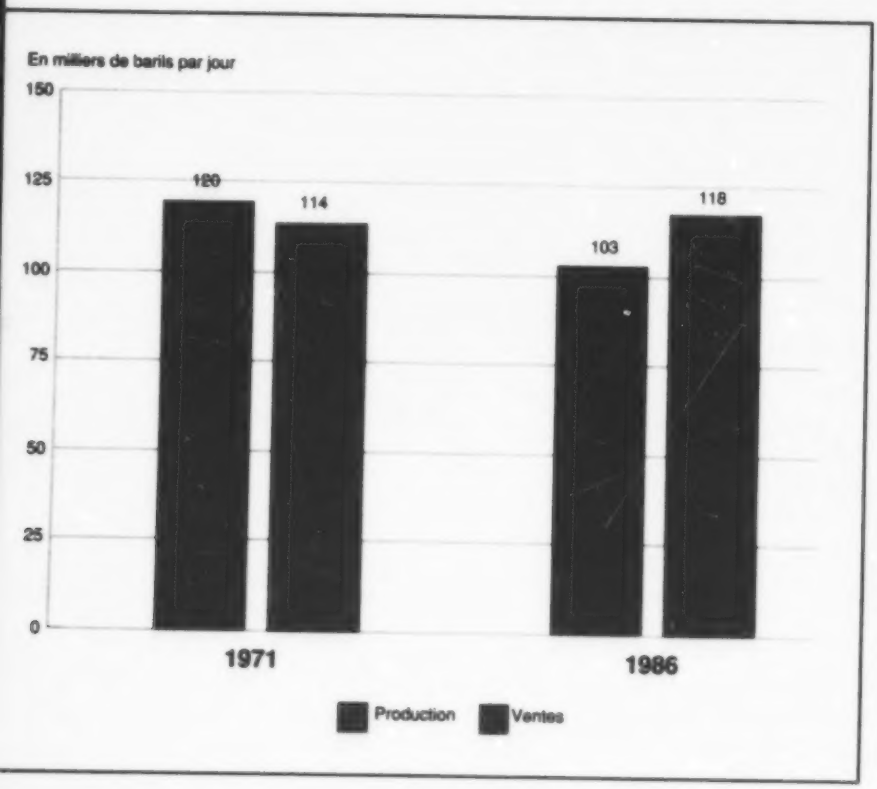
Ces perspectives, jointes à la meilleure rentabilité apportée par la baisse des prix du pétrole, laissent envisager pour l'industrie du raffinage une période de consolidation.

Graphique 22
Production et ventes de produits pétroliers au Québec 1971 - 1986 (en milliers de barils par jour)



Source: Statistique Canada, catalogue 45-004.

Graphique 23
Production et ventes d'essence au Québec 1971 - 1986
(en milliers de barils par jour)



Source: Statistique Canada, catalogue 45-004.

Les raffineurs devraient être en mesure de mieux faire face à la concurrence des importations, de reconquérir le marché intérieur du Québec et même d'accroître les exportations. Cela suppose cependant que l'industrie continue d'investir, afin de s'adapter aux changements dans la composition de la demande.

Le bilan et les orientations

Au cours des deux dernières années, l'action gouvernementale a visé à maintenir au Québec une capacité de raffinage au moins suffisante pour répondre aux besoins de la demande québécoise. Le gouvernement s'est ainsi opposé à la fermeture de la raffinerie de Gulf, dans l'Est de Montréal. Il a accordé plusieurs allègements fiscaux, afin de favoriser les investissements permettant à l'industrie de s'adapter aux conditions du marché. La collaboration entre l'État et l'industrie s'est accrue. Une des illustrations en est la modernisation de toute la réglementation concernant la sécurité des installations pétrolières.

Le gouvernement du Québec entend poursuivre cet appui à l'industrie du raffinage. La consolidation, l'expansion de l'industrie doivent être encouragées et favorisées. Dans le dernier budget, des aménagements fiscaux ont été consentis, afin d'améliorer la compétitivité des raffineurs québécois. Par ailleurs, des mesures spécifiques ont visé directement à favoriser les investissements devant permettre l'implantation d'une installation d'enrichissement d'octane.

L'industrie canadienne du raffinage sera en effet confrontée, au cours des prochaines années, à l'application de normes environnementales plus strictes pour l'essence. Ces normes viseront l'élimination complète du plomb dans l'essence et la réduction de l'ensemble des effets polluants de ce carburant. On fait référence par exemple aux dégagements des produits de combustion et aux vapeurs d'hydrocarbures. Plusieurs solutions s'offrent à l'industrie pour respecter ces normes: addition d'alcools; ajout d'un produit issu des fractions légères de raffinage, l'éther butylique tertiaire de méthyle (MTBE); revalorisation en raffinerie; ajout de cosolvants. Certaines de ces solutions exigeront d'importants investisse-

ments qui seront accélérés par l'octroi des dégrèvements accordés.

En raison de ses retombées industrielles intéressantes, le gouvernement du Québec recherche activement l'implantation de ces nouvelles activités pétrolières et mettra en place les moyens pour le faire. Des implantations de cette nature doteraient le Québec d'un nouveau type de production, accroîtraient la disponibilité de produits à Montréal et pourraient favoriser les échanges de produits de raffinage et de pétrochimie entre Sarnia et Montréal.

La pétrochimie

Un secteur d'activité névralgique

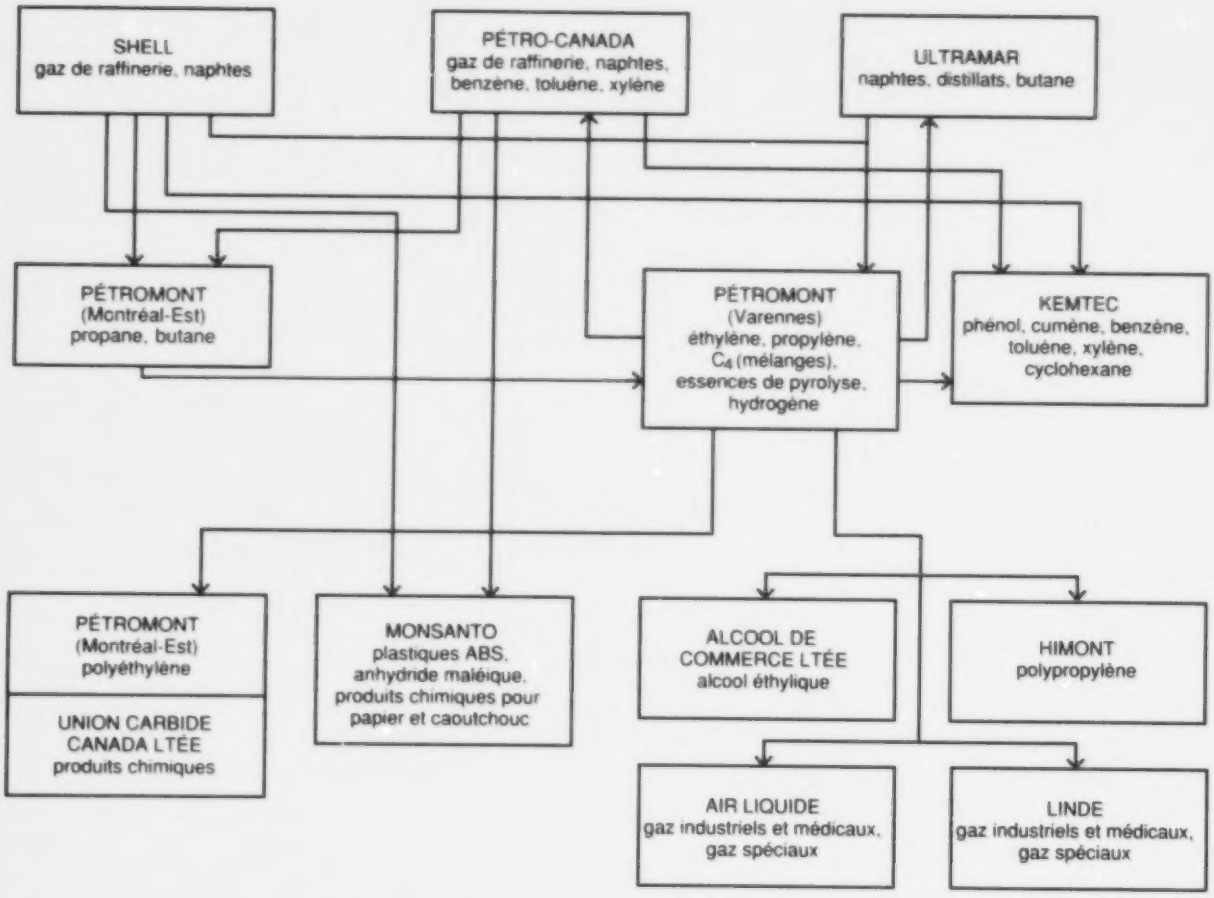
L'industrie pétrochimique n'est pas à proprement parler une industrie "énergétique", mais elle utilise des hydrocarbures comme matière première. On comprendra donc que la disponibilité et le prix des hydrocarbures qui entrent dans les procédés de fabrication des dérivés pétrochimiques sont d'une importance cruciale pour cette industrie de transformation. L'industrie pétrochimique québécoise utilise à la fois les produits issus du raffinage du pétrole (gaz de raffineries, naphtes et fractions aromatiques) et le gaz naturel (gaz naturel proprement dit, liquides de gaz naturel).

La transformation successive des hydrocarbures en bases pétrochimiques, puis en produits intermédiaires et produits finis, constitue une industrie à très forte valeur ajoutée dont l'impact sur la balance commerciale et l'emploi est majeur. Au Québec, l'industrie pétrochimique représente 600 entreprises dont le développement a été lié très étroitement à l'industrie du raffinage. L'existence, dans l'Est de Montréal, d'un important ensemble de raffineries avait permis de dégager une production de fractions légères - essentiellement des gaz de raffinerie et du naphte - qui avaient ainsi trouvé preneur auprès d'une industrie pétrochimique en croissance.

Les quatre fermetures successives de raffineries dans l'Est de Montréal ont cependant amené une réduction importante dans les quantités de produits disponibles pour la fabrication des bases pétrochimiques, notamment au chapitre des gaz de pétrole liquéfiés (GPL). Cette situation a contribué à rendre plus problématique la viabilité économique et financière de l'industrie de fabrication des bases pétrochimiques. Pour le gouvernement du Québec, comme pour le gouvernement canadien, la viabilité de l'ensemble de l'industrie pétrochimique primaire, secondaire et tertiaire suppose que subsiste une capacité de fabrication des bases pétrochimiques dans la région montréalaise. L'engagement du gouvernement du Québec a été très ferme à cet égard.

La stratégie adoptée a été de rendre l'usine de Pétromont plus flexible pour ce qui est de ses approvisionnements en hydrocarbures. La société Pétromont a ainsi consenti d'importants investissements pour s'adapter à ces changements majeurs à son alimentation. De nouveaux équipements ont été mis en place, permettant des économies très substantielles dans les coûts de fonctionnement. La rentabilité de Pétromont, et donc de l'ensemble de l'industrie pétrochimique, s'est nettement améliorée suite à ces interventions.

Schéma de l'industrie pétrochimique au Québec



L'industrie pétrochimique aval

- Industrie des produits chimiques
- Industrie des plastiques
- Industrie des peintures et vernis
- Soudure
- Industries des textiles synthétiques
- Industrie des pigments et colorants
- Industrie du caoutchouc synthétique
- Industrie des produits pharmaceutiques et médicamenteux
- Industrie du savon et produits de nettoyage
- Industrie des produits chimiques industriels

Les orientations: le projet Soligaz

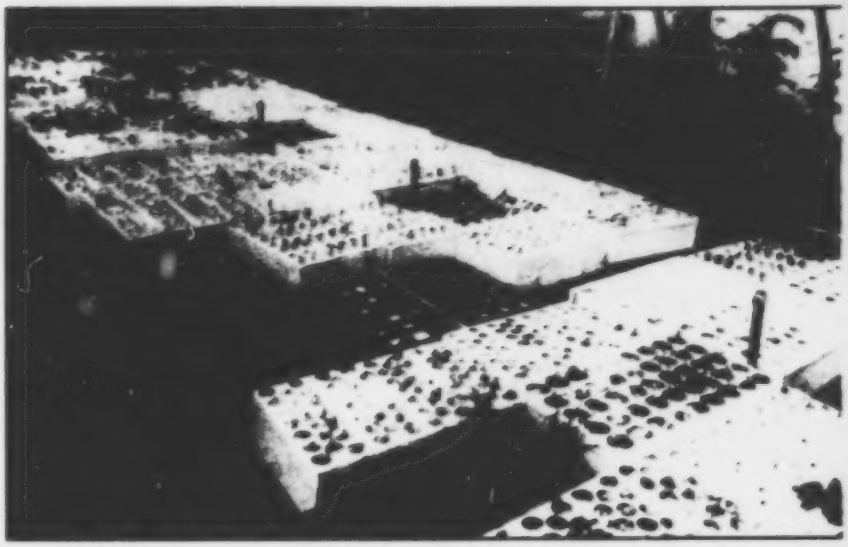
Le développement de l'industrie pétrochimique est un élément majeur du développement économique, et une des principales sources d'investissement et de création d'emplois. Le maintien et l'expansion de la fabrication des produits pétrochimiques de base sont essentiels à la croissance de l'ensemble de cette industrie, plus particulièrement pour ce qui est de la transformation secondaire et tertiaire.

Pétromont, qui est le principal fabricant de bases pétrochimiques au Québec, doit avoir accès, à des prix au moins aussi avantageux que ceux pratiqués sur les marchés extérieurs, à toutes les sources d'alimentation en hydrocarbures nécessaires. Une plus grande diversité de sources d'approvisionnement permettra à l'industrie de transformation située en aval de demeurer compétitive et de réduire ses coûts de production.

Dans ce but, le gouvernement du Québec agira auprès des autres niveaux de gouvernement pour protéger l'accès des consommateurs québécois au pétrole et au gaz naturel à des prix concurrentiels. De plus, il cherchera à favoriser le développement d'un réseau d'entreposage et de transport économique et permanent de matières pétrochimiques, offrant la plus grande flexibilité possible quant au choix des sources d'approvisionnement.

L'action du Gouvernement portera à la fois sur les infrastructures portuaires permettant de recevoir de façon complémentaire des charges d'alimentation achetées sur le marché mondial, sur les possibilités de stockage de grands volumes d'hydrocarbures (que ce soit le gaz naturel, les liquides de gaz naturel, le propane et le butane ou les naphtes), et sur les infrastructures de transport par pipeline. Ceci accroîtra la disponibilité des charges d'alimentation et réduira leur prix de revient.

Photo: Hydro-Québec



La pétrochimie derrière les objets de tous les jours.

Photo: François Boulay

À cette fin, le Gouvernement a déjà donné à SOQUIP le mandat de faire la promotion et le développement du projet Soligaz, de concert avec d'autres intérêts privés et publics. La réalisation du projet Soligaz sera l'une des mesures les plus structurantes pour l'avenir de l'industrie de la pétrochimie au Québec. Au plan énergétique, le Québec sera doté, une fois Soligaz réalisé, d'installations permettant de recevoir à prix compétitifs une gamme complète d'hydrocarbures (pétrole, gaz naturel et liquides de gaz naturel) Selon les modalités retenues, Soligaz pourrait contribuer positivement au maintien du tronçon Sarnia-Montréal de l'oléoduc qui approvisionne Montréal en pétrole brut de l'Ouest canadien. La réalisation de Soligaz impliquerait des investissements directs pouvant aller jusqu'à 300 millions de dollars.

Mais c'est au niveau des investissements en aval que les retombées de Soligaz sont les plus intéressantes. En effet, Soligaz entraînerait des investissements directs de l'ordre d'un milliard de dollars à court et moyen terme dans la région de Montréal, dans des produits tels que l'éther butylique tertiaire de méthyle (MTBE), le bichlorure d'éthylène, le bichlorure de vinyle, l'éthylène et, de façon moins directe, les engrais azotés.

Le projet Soligaz

Le projet Soligaz vise l'approvisionnement en liquides de gaz naturel (LGN) de Montréal à partir de l'Alberta. Le concept comprend l'achat et la collecte des LGN en Alberta, le transport jusqu'à Montréal par oléoduc, et le fractionnement à Montréal des LGN (propane, butane et isobutane).

Le projet prévoit soit la conversion de l'oléoduc de PIL entre Sarnia et Montréal, soit la construction d'un nouveau pipeline pour le transport des mélanges de LGN en provenance de l'Ouest canadien. L'intérêt du projet repose sur l'abaissement des coûts de transport des LGN entre Sarnia et Montréal. Cette diminution des coûts accroîtrait la sécurité économique et la flexibilité d'approvisionnement de Montréal en hydrocarbures puisque les LGN de l'Ouest, transportés par oléoduc, s'arrêtent actuellement à Sarnia. Avec Soligaz, le Québec ajouterait les LGN à ses approvisionnements d'hydrocarbures par pipeline, ce qui lui permettrait de compter sur une gamme complète d'hydrocarbures (pétrole, gaz naturel et liquides de gaz naturel).

De plus, Soligaz envisage l'éventualité de pourvoir Montréal des infrastructures nécessaires aux importations de liquides de gaz naturel en provenance de l'étranger. Ces infrastructures comprendraient des aménagements portuaires et des réservoirs souterrains pour l'entreposage.

L'objectif global est de rendre l'industrie pétrochimique de Montréal plus concurrentielle afin de lui ouvrir de nouveaux marchés.

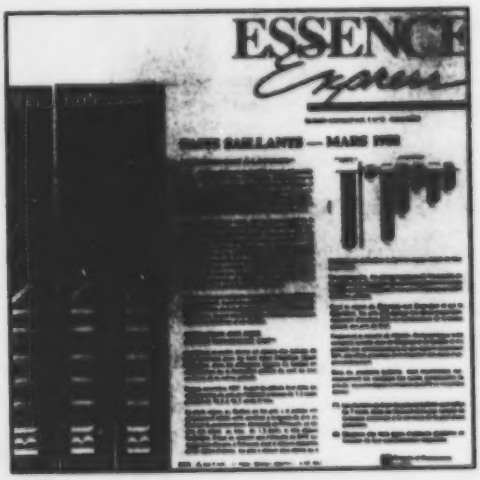
Pour le gouvernement du Québec, le projet Soligaz est un des moyens les plus efficaces d'assurer les approvisionnements de l'industrie pétrochimique à des coûts compétitifs. À cette fin, il utilisera les différents moyens à sa disposition pour favoriser la réalisation du projet, autant pour ce qui est des approvisionnements que pour le développement des marchés qui seront desservis. À ce titre, le Gouvernement envisage d'accorder à l'utilisation du propane comme carburant des avantages comparables à ceux qui sont consentis au gaz naturel pour véhicule.

Une commission parlementaire, tenue en septembre 1987 au terme de la période d'application de ces décrets, a finalement permis de mettre en lumière un certain consensus entre tous les intervenants sur la question des prix de l'essence. D'une part, tous ont reconnu les bénéfices de la concurrence lorsqu'elle peut jouer véritablement; d'autre part, beaucoup d'intervenants se sont dit mal informés de la réalité des prix et de la logique des coûts qui les justifie.

La distribution des produits pétroliers

Du côté de la distribution des produits pétroliers, des changements structuraux profonds ont affecté le niveau de concurrence dans les différents marchés. La réduction du nombre de raffineries, les regroupements de réseaux de distribution et la diminution du nombre d'établissements de ventes au détail des carburants ont amené le Gouvernement à intervenir de façon spécifique.

En décembre 1985, le Gouvernement décidait de réduire de 4,8¢ le litre la taxe sur les carburants dans les régions dites périphériques, pour permettre aux populations régionales visées de bénéficier de prix comparables aux prix payés à Montréal, à Québec ou dans les autres régions centrales. Ces réductions sont toujours en vigueur et ont même été élargies à certaines régions spécifiques, dont tout dernièrement dans l'Ouest du Québec. Les faits ont par la suite démontré que le plein bénéfice de cette mesure, qui coûtait pourtant à l'État près de 50 millions de dollars par année, n'avait pas été répercuté sur les consommateurs. N'ayant d'autre choix que d'apporter une mesure corrective, le Gouvernement a été contraint de fixer par décret des plafonds de prix pour que les consommateurs puissent recevoir ce qui leur était dû.


ESSENCE
Express

Grâce au bulletin périodique du BIPE, les consommateurs des régions périphériques peuvent connaître "la vérité des prix" des principaux carburants.

Le Bureau d'inspection et d'information du prix de l'essence (BIPE)

Le Gouvernement a effectué à partir de décembre 1985 un certain nombre d'interventions au niveau des prix de l'essence. Il a d'abord réduit significativement la taxe sur les carburants dans les régions périphériques, afin de permettre aux consommateurs des régions visées de bénéficier de prix à la pompe qui se comparent avantageusement avec ceux des grands centres. Par cette action, le Gouvernement désirait à la fois atténuer les disparités interrégionales et signifier de façon non équivoque aux intervenants pétroliers qu'il accordait une importance stratégique au prix des carburants sur le territoire québécois.

C'est dans ce contexte qu'il faut comprendre l'action corrective entreprise par le Gouvernement lorsqu'il a dû se résoudre à fixer de façon transitoire des plafonds de prix dans les régions périphériques. Il lui fallait en effet s'assurer que le plein bénéfice des 50 millions de dollars de réduction de taxe qu'il avait réinjecté dans l'économie régionale soit réellement transmis à ceux à qui cette réduction était destinée, et non pas détourné au profit de certains intérêts particuliers.

Si les décrets se voulaient une mesure d'urgence, temporaire et bien délimitée dans le temps, la création du Bureau d'inspection et d'information du prix de l'essence (BIPE) est venue donner un caractère permanent aux politiques gouvernementales concernant les prix des carburants dans les régions périphériques du Québec.

Avec le BIPE, le Gouvernement préserve le libre exercice de la concurrence au niveau de la distribution des carburants. Il donne en même temps aux populations moins susceptibles de bénéficier de cette concurrence l'assurance qu'elles seront pleinement en mesure de connaître la "vérité des prix" et l'état du marché. Le BIPE n'est pas un organisme régulatoire de type "régie des prix". En le créant, le Gouvernement mise d'abord et avant tout sur une maximisation de la concurrence à partir d'une action directe des consommateurs sur les forces en présence dans les différents marchés.

C'est dans cet esprit qu'a été créé le Bureau d'inspection et d'information du prix de l'essence (BIPE). La mise en place de cet organisme vient consacrer le libre jeu de la concurrence et des forces du marché comme meilleur moyen d'atteindre un prix "juste et raisonnable", tout en soulignant que cette approche a ses limites. Tous les marchés ne peuvent en effet être porteurs d'un même niveau de concurrence. Il faut donc suppléer à cette faiblesse par une information éclairée et spécifique. Le BIPE a le mandat d'offrir aux consommateurs des outils qui leur permettent de mieux analyser l'état de leurs marchés respectifs pour, le cas échéant, agir sur les intervenants pétroliers et assurer une concurrence véritable.

Les approvisionnements

L'accès aux ressources canadiennes: un souci prioritaire

Depuis un peu plus de dix ans, le Québec a accès de façon permanente et économique aux ressources pétrolières de l'Ouest canadien. Cet accès, rendu possible par la construction de l'oléoduc Sarnia-Montréal, a transformé très profondément la situation énergétique québécoise. Le Québec a pu réduire sensiblement sa dépendance par rapport au marché mondial, renforçant ainsi sa sécurité d'approvisionnement. Il a acquitté une part élevée de sa facture pétrolière en devise nationale, ce qui a eu un impact très favorable sur la balance canadienne des paiements.

Les prévisions actuelles concernant l'offre de pétrole léger canadien laissent entrevoir au début des années quatre-vingt-dix une diminution sensible de la disponibilité du pétrole de l'Ouest. En effet, selon divers scénarios de prix, il est possible que la capacité de pétrole léger dans l'Ouest canadien ne puisse suffire, au delà de 1991 ou 1992, qu'à satisfaire la demande des provinces des Prairies, de l'Ontario et de la Colombie-Britannique. Ces difficultés devraient cependant prendre fin, à la fin des années quatre-vingt-dix, avec la mise en valeur de nouvelles sources de pétrole brut. On assiste par ailleurs, depuis quelques années, à une diminution importante de la part du pétrole canadien dans les approvisionnements totaux du Québec. Cette situation s'explique surtout par la vigueur de la concurrence internationale et par la levée des contrôles du gouvernement canadien sur les exportations à court terme de pétrole léger et lourd.

Il importe que le Québec continue d'avoir un accès prioritaire aux sources canadiennes de pétrole, advenant de nouvelles situations de pénurie d'approvisionnement sur le marché international. L'accord de libre-échange canado-américain donne la possibilité au gouvernement fédéral de garantir un tel accès, si le besoin s'en fait sentir. Le gouvernement du Québec interviendra en ce sens auprès des gouvernements concernés.

Pour résoudre le problème posé par la disponibilité physique de pétrole, l'offre canadienne doit être encouragée et stimulée. Un certain nombre de projets de production de pétrole synthétique et de récupération assistée ou encore le développement des gisements de la Mer de Beaufort et de ceux du large de Terre-Neuve pourraient, dans un horizon relativement rapproché, relever la production canadienne à un niveau suffisant pour satisfaire en partie la demande québécoise de pétrole léger. Des incertitudes au niveau de l'évolution des prix ont cependant remis en question la réalisation prochaine de ces projets. Leur concrétisation revêt pourtant une grande importance pour la sécurité d'approvisionnement de l'économie québécoise. Le gouvernement du Québec entend collaborer avec le gouvernement fédéral et les gouvernements des provinces productrices à la réalisation des projets économiquement rentables.

Cela ne signifie cependant pas que le gouvernement du Québec appuie l'établissement d'un prix plancher du pétrole au niveau canadien. Le Gouvernement tient à indiquer qu'il favorise une politique de "vérité des prix" à ce chapitre. Le gouvernement du Québec interviendra dans toutes les occasions possibles auprès des autres niveaux de gouvernement au Canada pour que soit maintenu l'accès du Québec au pétrole et aux LGN, à des prix qui soient compatibles avec ceux pratiqués sur les marchés internationaux.

Les voies d'accès

Trois pipelines majeurs sont utilisés par l'industrie pétrolière québécoise: il s'agit des oléoducs Sarnia-Montréal et Portland-Montréal, pour le pétrole brut, et de l'oléoduc TransNord, pour les produits pétroliers.

La construction et la mise en service de l'oléoduc Sarnia-Montréal, en 1976, a permis un accès physique direct du Québec aux ressources pétrolières de l'Ouest et à celles des États-Unis. Les perspectives actuelles de l'évolution de l'offre et de la demande de pétrole canadien pourraient remettre en question la viabilité économique de ce tronçon du pipeline interprovincial et accorder du poids à l'hypothèse de sa fermeture ou de son renversement. Pour le Québec, cette éventualité doit être vigoureusement combattue. Son effet sur la flexibilité d'approvisionnement et sur la concurrence ne pourrait

que signifier une détérioration de la sécurité énergétique québécoise.

Le Québec a d'ailleurs exposé ses positions sur cette question à plusieurs reprises devant l'ONE, en soulignant le caractère vital d'une voie d'accès au pétrole canadien. Le Québec a obtenu, en août 1987, que la Conférence annuelle des ministres de l'énergie reconnaisse l'urgence de la situation. Suite à cette conférence, un comité composé de représentants de l'Ontario, de l'Alberta, du gouvernement fédéral et du Québec a été chargé d'étudier les meilleurs moyens d'assurer un approvisionnement en pétrole du centre du Canada et le maintien des infrastructures pipelinières.

Le Québec compte sur une concertation entre les différents niveaux de gouvernement concernés pour que l'utilisation ouest-est de l'oléoduc Sarnia-Montréal s'appuie sur un trafic suffisant afin d'en assurer la viabilité. De nombreuses solutions existent. Parmi celles-ci, un approvisionnement partiel en provenance des États-Unis permettrait de satisfaire les intérêts de toutes les provinces consommatrices et productrices. L'action gouvernementale des prochains mois visera à faciliter une telle concertation.

Le maintien en activité de l'oléoduc Portland-Montréal, qui permet aux raffineurs de Montréal de s'approvisionner en pétrole importé sans passer par les contraintes de la voie fluviale, constitue également une priorité. Cet oléoduc simplifie et rend plus économique l'approvisionnement du centre de raffinage de Montréal. Depuis l'automne 1987, l'élargissement de la vocation de l'oléoduc Portland-Montréal au transport du gaz naturel contribue à en consolider la viabilité économique.

Le stockage

La situation d'importateur net de pétrole et de produits pétroliers que pourrait connaître le Canada au cours des prochaines années l'amènera probablement à considérer la nécessité de se doter de capacités d'entreposage afin de se plier aux normes de l'Agence internationale de l'énergie (AIÉ) concernant la sécurité des approvisionnements. Selon ces normes, un pays importateur doit garder en réserve l'équivalent d'au moins 90 jours d'importations nettes dans ses réservoirs. Une telle quantité est considérée par l'Agence comme suffisante pour pallier les difficultés les plus graves.

Déjà, les compagnies pétrolières canadiennes maintiennent en raffinerie, sous forme de pétrole brut ou de produits pétroliers, des stocks importants d'hydrocarbures qui permettent de respecter en partie ce critère. Il y aurait lieu cependant d'envisager la constitution de stocks d'urgence supplémentaires. Il revient cependant au gouvernement du Canada, en raison de sa compétence en matière de sécurité nationale, de mettre en place de telles réserves.

Le stockage de pétrole ne peut cependant être considéré que comme une mesure d'amélioration de la sécurité énergétique à court terme. Le maintien des infrastructures de transport et le développement des ressources canadiennes demeurent à moyen et long terme la seule option valable pour le renforcement de la sécurité pétrolière.

Des mécanismes de répartition existent sur une base internationale entre les pays de l'AIÉ et sur une base nationale par l'intermédiaire de l'Office de répartition des approvisionnements en énergie. Ces mécanismes visent à assurer un partage équitable des disponibilités en situation d'urgence. Le Québec continue de participer à son niveau à

de tels mécanismes et il compte sur leur maintien. Pour sa part, et de façon complémentaire, il prendra les actions législatives requises afin de mettre en oeuvre son propre programme de restriction de la demande en situation d'urgence. Des discussions pour harmoniser ce programme avec celui des gouvernements voisins se poursuivent d'ailleurs à ce sujet.

LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

- **Le chemin parcouru, les perspectives à venir**
- **Le bilan des deux dernières années**
- **Les principes directeurs et les moyens d'action**

Le chemin parcouru, les perspectives à venir

Qu'entend-on par "maîtriser l'énergie"? Prise à la lettre, cette expression a un sens très large. Maîtriser l'énergie, cela signifie en effet mettre au service de l'homme et de la collectivité les diverses techniques de production, de transformation ou d'utilisation des différentes ressources énergétiques. En fait, avec le concept de "maîtrise de l'énergie", on veut mettre l'accent sur deux volets précis du secteur énergétique, soit les activités visant à accroître l'efficacité de la consommation d'énergie et les efforts tendant à promouvoir les énergies non conventionnelles. Dans les deux cas, on est en présence de domaines d'intervention où les ressources sont relativement difficiles à mobiliser, où les résultats obtenus s'évaluent souvent sur une longue période, où la quantification même des phénomènes est délicate, mais où les enjeux en cause donnent à l'Etat une responsabilité particulière. L'expression de maîtrise de l'énergie, dans la mesure où elle évoque un défi spécifique, s'applique donc bien à l'ensemble des actions concernant l'efficacité énergétique et les énergies non conventionnelles.

Le gouvernement du Québec a explicitement retenu la maîtrise de l'énergie comme un des objectifs de sa politique énergétique. La maîtrise de l'énergie représente en effet, à plusieurs égards, une police d'assurance contre les aléas de la conjoncture énergétique internationale. Elle permet de diminuer la dépendance du Québec à l'égard des hydrocarbures importés. Elle est souvent une alternative peu coûteuse à la production d'énergie conventionnelle. Elle entraîne des investissements importants et la création d'emplois de façon relativement décentralisée. Elle permet la valorisation de richesses naturelles disponibles sur place. Une plus grande efficacité dans l'utilisation de l'énergie a un impact bénéfique non négligeable sur l'environnement. Le développement de certaines filières non conventionnelles peut constituer une solution partielle à des problèmes de pollution, tant en milieu urbain que rural. Enfin, et peut-être surtout, la maîtrise de l'énergie est le gage d'une productivité et d'une capacité concurrentielle accrues pour nos entreprises.

L'efficacité énergétique

Des résultats spectaculaires

Au Québec, des progrès considérables ont été accomplis en matière d'efficacité énergétique. Jusqu'au début des années soixante-dix, le taux de croissance de la consommation québécoise d'énergie évoluait étroitement avec celui de l'ensemble de la production intérieure. Au cours des années soixante-dix et quatre-vingt, et à l'instar de l'ensemble des pays industrialisés, ce lien s'est rompu. En 1986, le Québec consommait à peu près la même quantité d'énergie qu'en 1971. En termes de consommation par millier de dollars de production, le Québec a amélioré son indice d'efficacité énergétique de 30% au cours des quinze dernières années.

Ces progrès ont particulièrement touché le secteur des transports et le secteur résidentiel. De 1971 à 1986, la réduction de consommation moyenne par véhicule automobile a dépassé 30%. De très fortes diminutions ont été enregistrées dans les véhicules pour usage personnel et des réductions moindres, mais tout de même importantes, dans les transports en commun et le transport des marchandises. Au cours de la même période, le secteur résidentiel a connu une baisse de consommation moyenne par ménage de plus du tiers, notamment grâce à une meilleure isolation et à l'amélioration des équipements. Il est difficile de déterminer avec un haut degré d'exactitude les gains énergétiques obtenus, mais on peut constater que, dans les deux secteurs qui représentent l'essentiel de la consommation énergétique des particu-

liers, la réduction de consommation d'énergie a été fort importante.

Le rôle des politiques gouvernementales

Les programmes gouvernementaux d'aide et d'information, les mesures fiscales, la réglementation expliquent à divers degrés les résultats observés. Ces résultats sont cependant d'abord imputables aux réactions provoquées par la hausse rapide des prix de l'énergie. Chacune des interventions est venue renforcer les autres et il est impossible de dire ce qui serait arrivé en l'absence de l'une ou de l'autre. L'objectif des gouvernements, qui était d'aider les consommateurs à réagir à la hausse subite de coûts de l'énergie, a cependant été atteint.

L'importance de l'effort consenti dès 1975 au titre de programmes d'aide par les gouvernements se justifiait par la soudaineté de la crise énergétique. Par la suite, l'intervention des gouvernements a changé de forme. Elle a consisté plutôt en des programmes d'information et de sensibilisation, de même qu'en une réglementation accrue.

Dans le secteur du transport, les résultats obtenus s'expliquent en partie par la rapidité de remplacement des équipements automobiles et des camions. Le gouvernement fédéral américain a imposé aux manufacturiers d'automobiles des réglementations strictes, en termes de consommation moyenne des véhicules produits. Ces réglementations, relayées par le gouvernement canadien, ont fait rapidement sentir leurs effets, au fur et à mesure du remplacement du parc automobile.

De même, la réglementation des normes d'efficacité énergétique dans la construction d'habitations a déjà modifié radicalement, d'un point de vue énergétique, la façon dont on construit des maisons au Québec. Ces réglementations n'ont cependant eu de succès que dans la mesure où les constructeurs et les consommateurs étaient sensibilisés aux économies d'énergie, en raison des hausses de prix et des campagnes d'information tant gouvernementales que privées.

Les perspectives

Le maintien des règlementations existantes devrait permettre d'aller chercher les potentiels restants d'efficacité énergétique, à mesure que le renouvellement du parc automobile se poursuivra et que seront remplacées ou rénovées les habitations les plus anciennes. Les consommateurs sont maintenant bien sensibilisés à ces questions et ils ont eu le temps de modifier leurs comportements et leurs choix d'équipement en fonction de leurs préférences personnelles. Le contexte des prix est cependant fondamentalement différent de celui qui prévalait au début des années soixante-dix. La baisse des prix des hydrocarbures a affaibli l'incitation à économiser l'énergie. L'instabilité des marchés énergétiques doit pourtant dicter la prudence, et il appartient au Gouvernement de consentir des efforts afin de maintenir l'intérêt des consommateurs à ce sujet.

Un enjeu particulier: le secteur industriel

Dans le secteur industriel, les progrès ont été plus lents. Entre 1971 et 1986, la consommation d'énergie par dollar de production n'a diminué que d'environ 10%. Ce phénomène s'explique probablement en partie par des raisons techniques. La durée de vie des équipements amène l'étalement sur une longue période de l'adoption des techniques plus efficaces sur le plan énergétique. Le secteur industriel recouvre de multiples activités où les incitations gouvernementales doivent être ajustées et ciblées.

Pour les années à venir, l'enjeu est de taille. L'amélioration de l'efficacité énergétique a un impact direct sur la compétitivité des entreprises, et elle touche particulièrement les industries grandes consommatrices d'énergie qui sont également au Québec les industries exportatrices. Alors que la concurrence internationale est de plus en plus soutenue, que l'accord de libre-échange canado-américain renforce cette compétition, une meilleure utilisation de l'énergie peut constituer un atout très précieux pour les entreprises québécoises. Dans la vie des entreprises, l'efficacité énergétique a d'autres avantages: l'adoption de procédés plus efficaces se traduit souvent par une plus grande qualité de vie au travail; elle entraîne une souplesse accrue des procédés de fabrication, l'atteinte de normes supérieures de production.

Au cours des vingt prochaines années, on estime que proviendront du secteur industriel près de 30% des économies d'énergie attendues. Pour le Gouvernement, l'enjeu est de s'assurer de cette amélioration de l'efficacité énergétique et d'en accélérer la réalisation. Dans un contexte de prix de l'énergie modérés, le défi est de taille. Étant donné l'impact attendu à la fois sur la facture énergétique et sur l'appareil industriel, c'est à relever ce défi que l'essentiel des efforts futurs doit être consacré.

L'amélioration de l'efficacité énergétique de l'entreprise passe par l'identification du potentiel d'économies d'énergie.

Un secteur d'activités créateur d'emplois et d'investissements

La recherche d'une plus grande efficacité énergétique se traduit par des modifications de comportement, mais aussi et surtout par des investissements (modifications de l'enveloppe des bâtiments, achat de nouveaux équipements). L'effet de levier ou de multiplication par le secteur privé des investissements gouvernementaux en faveur de l'efficacité énergétique s'est ainsi avéré très élevé jusqu'à maintenant.

L'impact du programme de productivité énergétique du Bureau de l'efficacité énergétique du ministère de l'Énergie et des Ressources (BEÉ), qui n'a touché qu'un nombre limité d'entreprises, illustre fort bien cette situation. Sur une période de cinq ans, le programme, qui a coûté au Gouvernement quatre millions de dollars, a entraîné des investissements de 155 millions de dollars, permettant des économies d'énergie de l'ordre de 74 millions de dollars pour une période de récupération de l'investissement de deux ans. Il a contribué à créer des emplois pour près de 4 000 personnes-année et apporté en revenus au gouvernement du Québec quelque 30 millions de dollars. On estime que, au Québec, 2 400 emplois directs et indirects sont rattachés à l'industrie de l'efficacité énergétique. De plus, la gestion de l'énergie a suscité la création d'un nouveau savoir-faire, tant au sein des entreprises que dans un grand nombre de firmes d'experts-conseils.

Les énergies non conventionnelles

La situation actuelle

Bien que la comptabilisation en soit difficile, on estime que la contribution des énergies non conventionnelles au bilan énergétique du Québec est passée de 4% à 9% de 1971 à 1986. Il s'agit exclusivement de biomasse forestière et urbaine (combustion des résidus forestiers et des déchets urbains, utilisation de bois de chauffage dans les résidences).

Le développement des autres filières non conventionnelles a connu moins de succès, et dans la plupart des cas, il s'est cantonné à la recherche. Le faible coût de l'électricité au Québec crée un seuil de rentabilité difficile à franchir pour bon nombre de ces filières. Au Québec, il leur faut par ailleurs avoir atteint un niveau de développement important avant d'être exploitées sur une base commerciale.

Dans le contexte énergétique actuel de bas prix de l'énergie, la pertinence de poursuivre des actions gouvernementales dans ces secteurs relève de considérations à plus long terme. L'industrie québécoise doit rester impliquée dans le développement de technologies et d'énergies nouvelles afin de pouvoir profiter à plein titre des progrès attendus en ce domaine. Il existe au Québec une industrie des énergies nouvelles viable, susceptible de connaître une certaine expansion. Les technologies et les énergies nouvelles peuvent compter sur des marchés potentiels d'exportation fort importants, pour ce qui est des services comme du savoir-faire. Et dans les municipalités, les énergies nouvelles pourraient éventuellement permettre de régler de manière économiquement acceptable d'importants problèmes environnementaux. De plus, ces technologies apportent de nouvelles solutions aux problèmes liés à l'élimination des vieux pneus et des résidus du bois.

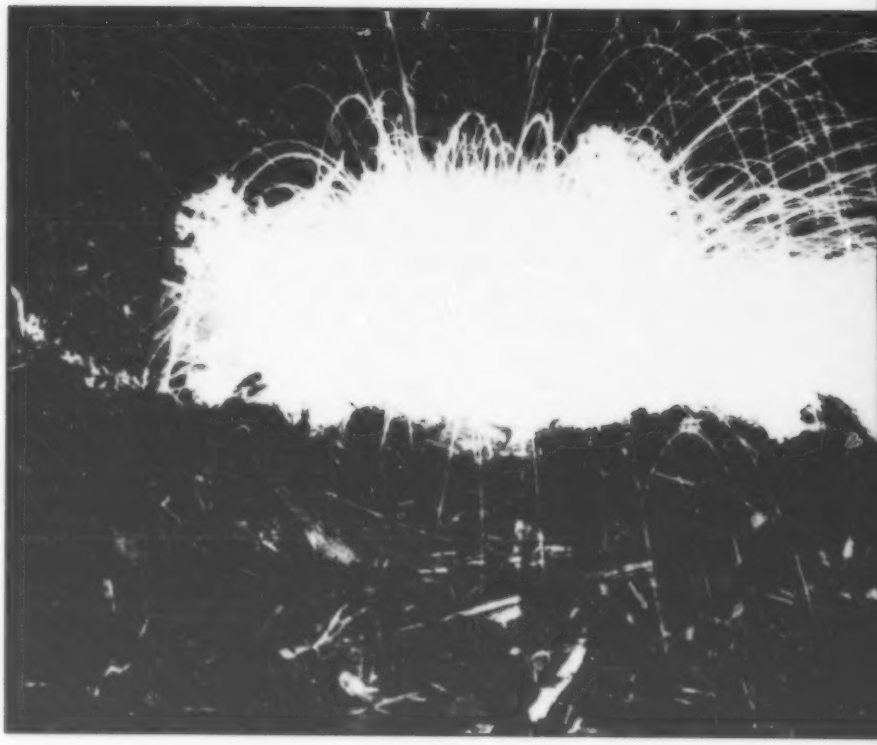


Photo: Association des industries forestières

Les perspectives

Les perspectives quant à la contribution accrue des énergies nouvelles au bilan énergétique demeurent limitées. On peut espérer une légère progression de la biomasse urbaine et forestière au cours des prochaines années. Pour les autres formes d'énergie cependant, les progrès attendus se situent à plus long terme, ce qui confère au Gouvernement un rôle de soutien à la recherche et au développement.

La production de carburant de substitution continue de représenter pour le Québec un intérêt certain, en raison du monopole quasi total des produits pétroliers dans le secteur des transports. Cependant, on en est toujours,

dans cette filière, au développement d'une technologie permettant la production à partir de ressources québécoises d'un carburant de substitution à prix compétitifs.

Le développement de la technologie de production d'hydrogène à partir de l'électrolyse constitue un cas à part. Il ne s'agit pas à proprement parler du développement d'une énergie nouvelle, mais plutôt d'un vecteur énergétique permettant le transport et l'entreposage de l'énergie électrique. La technologie de l'hydrogène présente également un intérêt industriel additionnel, notamment par son rôle dans l'industrie chimique et métallurgique.

Le bilan des deux dernières années

L'efficacité énergétique

Au cours des deux dernières années, le Gouvernement a accentué ses interventions dans le secteur industriel, manifestant ainsi l'importance qu'il reconnaît à l'efficacité énergétique et à son impact sur la rentabilité des entreprises.

En plus d'effectuer des analyses énergétiques, qui ont permis d'identifier dans près de cinq cents entreprises des secteurs industriel et commercial un potentiel d'amélioration énergétique de 70 000 000 $, le Gouvernement a octroyé plus de deux millions de dollars à des firmes de génie-conseil pour réaliser des études de faisabilité de mesures d'économies d'énergie.

Par ailleurs, le Gouvernement a cherché à faciliter les transferts technologiques par le biais de salons et expositions et de projets de démonstration et par la publication de guides techniques.

Enfin, le Gouvernement a apporté son soutien à la création de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME), association qui regroupe bon nombre des spécialistes en énergie des grandes entreprises québécoises de même que les manufacturiers d'équipement d'efficacité énergétique et des firmes d'experts-conseils impliquées dans ce domaine.

Ces interventions dans le secteur industriel se sont accompagnées de la poursuite des activités d'information et de sensibilisation destinées aux autres secteurs de consommation. Un programme de formation d'envergure intitulé "Expert en efficacité énergétique" a notamment été élaboré dans le secteur de la rénovation résidentielle multifamiliale.

Les énergies non conventionnelles

En matière d'énergies nouvelles, le Gouvernement a manifesté son intérêt pour la valorisation énergétique des déchets urbains en participant à plusieurs études de faisabilité d'usines de valorisation énergétique. Le Gouvernement a appuyé financièrement la construction d'une usine de valorisation de vieux pneus à titre de projet pilote.

Dans le cas de l'hydrogène, le Gouvernement a appuyé le Conseil de l'industrie de l'hydrogène dans le financement de ses opérations et la réalisation d'un certain nombre de projets. On a assisté au cours des récentes années à la construction de deux usines de production d'hydrogène (Oxychem et Hydrogenal) dans le parc industriel de Bécancour, et d'une usine de liquéfaction d'hydrogène à Magog (Airco).

Le soutien aux énergies non conventionnelles comme à l'efficacité énergétique a été financé, entre 1986 et 1988, dans le cadre d'une entente fédérale-provinciale particulière. Cette entente a permis de coordonner les services offerts par les deux gouvernements dans ce domaine. Un "guichet unique" a été mis à la disposition des intervenants. L'entente et les autres interventions effectuées ont conduit le gouvernement du Québec à consacrer, sur deux années, un peu plus de 12 millions de dollars à la maîtrise de l'énergie.

L'action gouvernementale aura aussi permis de soutenir l'industrie de l'énergie solaire où le Québec occupe une place importante dans l'ensemble canadien. L'INRS-Énergie, en partie grâce aux nombreux travaux effectués avec l'aide gouvernementale, est devenu un des centres d'excellence canadiens dans le domaine du solaire. En raison de la dépendance presque exclusive du secteur des transports à l'égard des produits pétroliers, le Gouvernement a aussi apporté son aide à des projets de développement de technologie de production d'alcools carburants à partir de la biomasse forestière.

Les principes directeurs et les moyens d'action

Les principes

L'action du Gouvernement en matière de maîtrise de l'énergie repose sur quelques principes directeurs:

- La planification d'activités intégrées de développement technologique ou de démonstration fondées sur des travaux préalables de recherche ou de développement, de préférence à des efforts dispersés;

- L'implication et la concertation du secteur privé, plutôt que l'intervention directe: il s'agit d'encourager par un appui technique et financier les organismes privés capables d'assumer une part de responsabilité en matière énergétique;

- La réalisation par des intervenants privés spécialisés des travaux de recherche, développement et démonstration;

- Le choix d'une approche répondant aux besoins spécifiques de la clientèle visée.

Les moyens d'action

La réalisation des potentiels énergétiques doit être poursuivie dans les secteurs où ils sont les plus élevés et les plus rentables économiquement.

C'est ***dans les secteurs industriel et commercial*** que résident les plus importants potentiels d'amélioration d'efficacité énergétique. Le Gouvernement y consacrera la majeure partie de ses efforts et de ses ressources, l'accent étant mis sur le transfert technologique. Le Gouvernement entend poursuivre son programme de productivité énergétique (PPÉ) en offrant gratuitement des analyses énergétiques. Il financera une partie du coût des études de faisabilité nécessitées par des mesures complexes. Lorsque suffisamment d'analyses et d'études de faisabilité auront été effectuées pour un secteur, un guide énergétique sera produit et distribué aux entreprises. Un programme de démonstration sera offert afin de vulgariser les technologies énergétiques qui auront démontré une fiabilité technico-économique. Dans les secteurs commercial et institutionnel, les édifices à bureaux et les municipalités retiendront tout spécialement l'attention du Gouvernement. L'industrie agricole fera l'objet de programmes spécifiques visant les activités les plus consommatrices d'énergie.

Dans le secteur résidentiel, des progrès importants ont été réalisés en partie grâce à divers programmes d'aide. Cependant, le résidentiel multifamilial en a peu profité et le parc québécois de logements multifamiliaux nécessitera d'importants travaux de rénovation au cours des prochaines années. Aussi, le Gouvernement s'assurera, par des programmes d'information, de formation et d'aide à la démonstration, que les intervenants spécialisés seront sensibilisés aux techniques de construction et à la disponibilité de matériaux et d'équipement affichant un haut niveau de performance énergétique. Le but est d'accélérer l'atteinte du potentiel d'amélioration énergétique rentable à court terme.

L'habitation multifamiliale recèle encore un bon potentiel d'amélioration énergétique.

Source: François Boulay

Dans le secteur du transport, le Gouvernement entend privilégier la promotion de l'efficacité énergétique auprès des municipalités et de certains autres intervenants par le biais de projets de démonstration et des activités de formation.

Le Bureau de l'efficacité énergétique

Depuis le 1er avril 1988, le Bureau des économies d'énergie (BÉÉ) est devenu le Bureau de l'efficacité énergétique (BEÉ). Cette nouvelle dénomination correspond mieux aux intentions gouvernementales qui visent à promouvoir le concept d'efficacité énergétique. Ce concept signifie que l'on doit chercher à utiliser le minimum d'énergie pour la production d'un maximum de biens et services.

L'orientation fondamentale du BEÉ est le "transfert technologique" des techniques et technologies reliées à l'efficacité énergétique. Cette vocation doit être maintenue et sera renforcée par la constitution, au sein du BEÉ, d'une équipe responsable du transfert technologique. Dans un même temps, les activités de diagnostic, d'évaluation, de sensibilisation, de formation et d'éducation seront poursuivies par le biais d'aide technique et d'assistance financière sélective avec l'implication des milieux et intervenants concernés, qui se verront confier la maîtrise d'oeuvre lorsque cela sera jugé possible et efficace. De plus, des activités de démonstration se poursuivront car elles sont la source essentielle d'information et de données servant au transfert technologique.

Dans le domaine des énergies non conventionnelles, le Gouvernement visera à accélérer l'atteinte de la viabilité technico-économique de nouvelles filières énergétiques en développement. L'effort principal portera sur la recherche et développement et, conditionnellement à une participation importante du secteur privé, sur des projets de démonstration commerciale. Le Gouvernement continuera d'accorder son support à des organismes voués à la promotion des technologies nouvelles.

Quatre domaines sont particulièrement susceptibles d'occuper une place significative en matière de production d'énergie nouvelle ou de développement technologique au cours des prochaines années:

• ***Le développement des technologies entourant l'hydrogène comme vecteur énergétique.*** Dans le domaine de la production d'hydrogène par électrolyse de l'eau, le Québec possède de nombreux avantages: une technologie de pointe, des ressources hydroélectriques abondantes et à bon prix, des industries impliquées dans ce secteur et des laboratoires et centres de recherche renommés. Le gouvernement du Québec financera partiellement et participera à la gestion d'études de faisabilité portant sur le transport intercontinental d'hydrogène. Il mettra en place avec d'autres partenaires un fonds d'aide à la recherche aux niveaux de la maîtrise et du doctorat dans les technologies reliées à l'hydrogène. Il soutiendra financièrement et techniquement le Conseil de l'industrie de l'hydrogène et participera à des projets ad hoc de démonstration de l'utilisation de l'hydrogène comme carburant.

• ***La valorisation énergétique des déchets urbains motivée par des considérations environnementales et sociales.*** Plusieurs municipalités au Québec envisagent sérieusement cette solution pour résoudre les problèmes environnementaux que posent les déchets urbains. En raison de leur intérêt simultané aux niveaux énergétique et environnemental, le Gouvernement envisage un support à la démonstration de techniques de cogénération ou de production de vapeur à partir des déchets urbains.

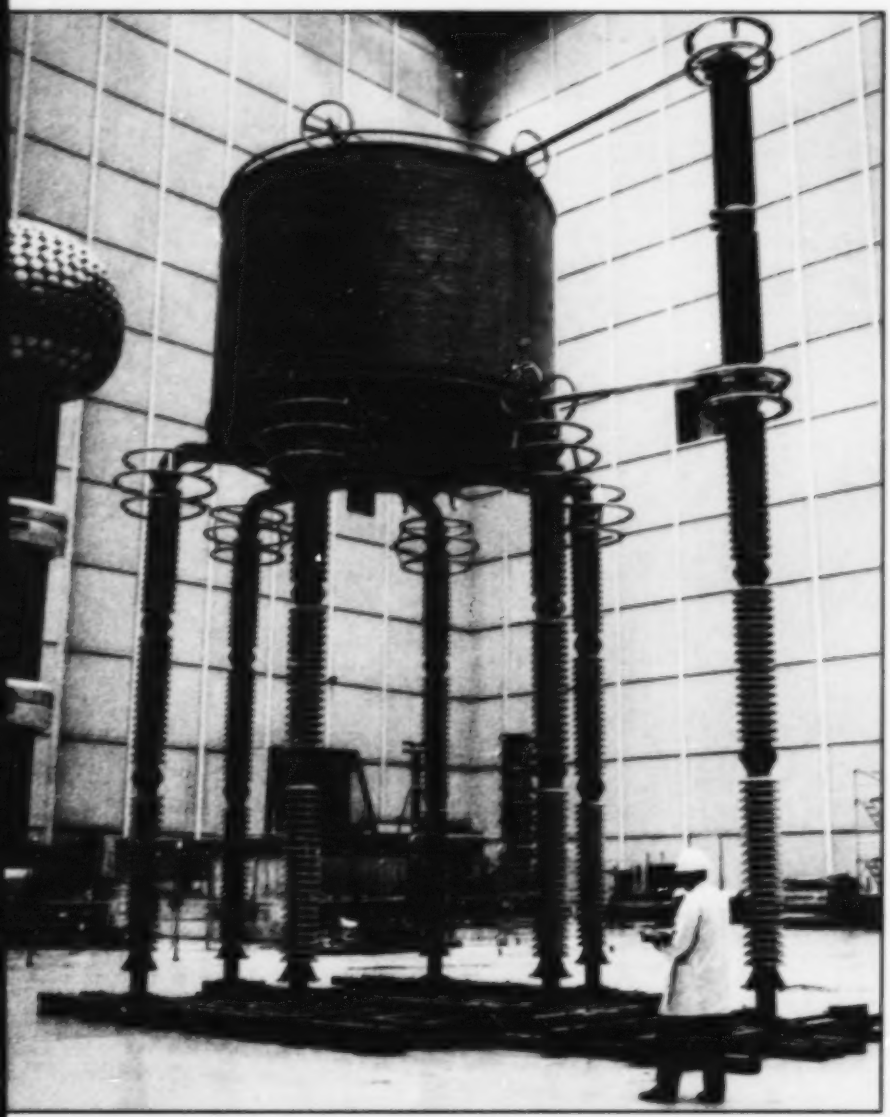
• ***La combustion de résidus de bois dans certaines industries.*** Le gaz naturel et l'électricité (tarifs spéciaux d'énergie excédentaire) sont les principaux concurrents des résidus de bois comme combustible. Cependant, le principal obstacle demeure l'ampleur des investissements que les entreprises doivent consentir afin que leurs chaudières puissent utiliser cette ressource. Aussi, le Gouvernement favorisera la démonstration de techniques de conversion qui permettra de recueillir les données pertinentes et d'assurer un transfert d'informations vers d'autres utilisateurs potentiels. Parallèlement, des discussions avec le Centre québécois de valorisation de la biomasse et l'Université de Sherbrooke se poursuivent afin d'établir un programme de développement technologique dans ce secteur, programme fondé en partie sur l'expérience acquise grâce au projet Biosyn.

• ***La poursuite du développement de technologies visant à produire des carburants de remplacement à partir de la biomasse forestière.*** L'action du Gouvernement portera sur la poursuite de la recherche et du développement. Il continuera sa collaboration avec le Centre de recherche en sylvichimie de l'Outaouais pour le développement d'une technologie de production d'éthanol carburant à partir de bois à faible valeur commerciale.

LA RECHERCHE ET L'ÉVOLUTION TECHNOLOGIQUE

- **Les changements technologiques et le secteur énergétique**
- **La situation de la recherche au Québec**
- **Les orientations gouvernementales**

Les changements technologiques et le secteur énergétique



Au Québec, les principaux efforts de recherche en énergie sont consacrés à la production et au transport de l'électricité.

Photo: IREQ

L'histoire économique moderne et contemporaine a été marquée par une succession de changements technologiques. Parmi ceux-ci, certains des plus importants ont affecté soit l'utilisation, soit la production des différentes formes d'énergie. Ces changements ont eu pour effet de modifier la répartition de la demande entre les sources d'énergie. Ils ont permis d'augmenter globalement la quantité d'énergie disponible et d'accroître le bien-être des populations. Il suffit pour s'en convaincre d'évoquer l'avènement du moteur à vapeur au XIXe siècle qui, lié à l'utilisation du charbon, révolutionna les transports et l'industrie manufacturière. La mise au point du moteur à explosion ainsi que l'apparition d'appareils de chauffage utilisant les produits pétroliers permirent au pétrole de supplanter progressivement le charbon dans la plupart des usages. Les récentes années ont été marquées par le développement des appareils utilisant l'électricité, ce qui a modifié peu à peu toute notre façon de vivre.

Les changements technologiques ont porté à la fois sur les usages et sur les moyens de production. Souvent, les innovations ont d'abord permis de tirer partie d'une ressource relativement abondante et inemployée. L'usage croissant, les efforts de recherche ont porté par la suite sur la réduction des coûts de production et sur l'augmentation de la disponibilité de la ressource énergétique. Des travaux sur l'amélioration de l'efficacité des appareils ont permis d'obtenir, à partir des mêmes quantités d'énergie, des rendements toujours supérieurs. Au cours des dernières années, des efforts considérables ont été consacrés à l'exploration et à l'exploitation de gisements d'hydrocarbures de plus en plus difficiles d'accès, ainsi qu'à la production d'électricité d'origine hydraulique ou thermique nucléaire.

Les progrès technologiques peuvent rendre l'usage d'une ressource plus compétitive

avec d'autres formes d'énergie, en créer de nouvelles utilisations ou en réduire les coûts de production. Ils sont ainsi une source d'enrichissement collectif et de développement économique de premier ordre. L'intérêt du Québec pour la recherche affectant la production et l'usage des ressources dont il dispose en abondance va donc de soi.

Les axes de recherche intéressant le Québec

Il est ainsi évident que les progrès qui permettent de répandre l'usage de l'électricité dans les différents secteurs de consommation présentent pour le Québec un intérêt stratégique. De même, les innovations concourant à réduire les coûts de production et de transport de l'électricité comportent des avantages évidents. Deux illustrations peuvent en être données. Une technologie qui permettrait à l'électricité de concurrencer efficacement l'essence dans certains véhicules moteurs, à un coût et avec un niveau d'encombrement comparables, conférerait à cette forme d'énergie une valeur encore plus grande. De même, la production d'hydrogène par électrolyse de l'eau permettrait, d'une certaine façon, de stocker et de transporter l'électricité sur une longue distance, accroissant ainsi les marchés accessibles à cette source d'énergie.

Pour les autres formes d'énergie, dont le Québec est essentiellement importateur, une plus grande efficacité au niveau de l'utilisation, de la distribution ou de la transformation présente un intérêt économique non négligeable dans le contexte de marchés mondiaux de plus en plus interdépendants et ouverts. La libéralisation des échanges nous oblige en effet à l'usage le plus rationnel des ressources combinées de capital, de main-d'oeuvre, de matière première et d'énergie. À ce niveau, l'aide à la recherche et développement constitue un des derniers créneaux encore admissible à l'intervention directe des gouvernements.

Transfert de technologie et recherche développement

Le simple transfert de technologie permet parfois d'aller chercher à un coût relativement avantageux les meilleures solutions existantes, moyennant la démonstration de l'exploitation économique des procédés dans le contexte québécois. Souvent, il serait en effet trop coûteux et bien inutile de répéter les recherches déjà effectuées ailleurs, dans des conditions d'approvisionnements énergétiques qui conféraient à ces recherches un caractère indispendable.

Un véritable effort de recherche et développement au Québec demeure cependant essentiel pour découvrir des solutions à des problèmes propres à l'économie québécoise. Il permet également de participer pleinement à l'avancement de la technologie mondiale et d'assurer l'adoption, par notre industrie, des plus récents progrès, au même rythme que dans les économies concurrentes.

La recherche constitue aussi un des moyens les plus efficaces pour maintenir un juste équilibre entre le développement de l'économie et le respect de l'environnement. La recherche est en effet un instrument essentiel pour résoudre des problèmes aussi divers que ceux liés à l'aménagement des barrages, à la construction des centrales hydroélectriques, à l'implantation des lignes de transport ou encore à la réduction des effets polluants de la consommation des hydrocarbures.

La production et le transport: l'électricité et les énergies nouvelles

Il est normal que, au Québec, les principaux efforts de recherche en énergie soient consacrés à l'électricité et aux problèmes particuliers que pose sa production à partir de gigantesques centrales situées à des distances considérables des lieux de consommation. Les centres de recherche d'Hydro-Québec, et plus particulièrement l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ), représentent sûrement les structures les mieux organisées et les plus importantes en termes d'effectifs et de dépenses consenties en matière de recherche en énergie. Hydro-Québec prévoit que l'ensemble des activités de développement technologique devrait nécessiter des investissements totaux d'environ 300 millions de dollars, de 1988 à 1990. Plus de 40% de cette somme seront consacrés à la recherche et développement proprement dite, alors que le reste ira à des travaux de démonstration, d'essais et de simulation.

Bien sûr, une grande partie des budgets est consacrée à résoudre certains aspects liés à des programmes majeurs de l'entreprise. Il en est ainsi des études entourant la construction d'une ligne à courant continu de 450 kV et sa traversée sous-fluviale. Dans le domaine environnemental, d'importants programmes d'étude et de recherche font d'Hydro-Québec un leader mondial. À plus long terme, Hydro-Québec s'intéresse à des domaines de recherche fondamentaux: à cet égard, ses travaux se concentrent sur la fusion nucléaire, sur la production d'hydrogène par électrolyse, sur les piles à électrolyte polymère et sur les matériaux supraconducteurs. Des percées significatives dans l'une ou l'autre de ces technologies auraient des retombées importantes non seulement pour l'économie québécoise, mais également pour la place qu'occuperait l'électricité dans l'économie mondiale.

La concertation entre les différents partenaires permet de produire une plus grande synergie, comme en font preuve les réalisations conjointes du Conseil de l'industrie de l'hydrogène et d'Hydro-Québec. Un centre canadien de la fusion magnétique regroupe les activités d'Hydro-Québec, d'Énergie Atomique du Canada et de l'INRS. Un consortium a été formé par Hydro-Québec, Énergie Atomique du Canada et Canada Wire and Cable, afin de créer un supraconducteur à température élevée permettant le transport de l'électricité sur de longues distances, sans résistance ni pertes.

Autre domaine de la production énergétique où intervient la recherche québécoise, les énergies nouvelles constituent un secteur d'activité dans lequel, par définition, le rôle de la recherche et développement demeure central. Plusieurs filières ont fait l'objet de tentatives importantes au cours des dernières années. Des investissements élevés ont été consacrés à la gazéification du bois, au traitement des déchets, à la production d'électricité à partir de l'énergie éolienne, à l'utilisation de l'énergie solaire et à la fabrication d'hydrogène. Le secteur des énergies nouvelles demeure cependant encore largement tributaire de l'aide gouvernementale pour son évolution et pour le financement de la recherche et développement. En cette matière, la contribution du gouvernement québécois et de ses sociétés d'État a été particulièrement importante.

Les utilisations

Au niveau des utilisations, le Laboratoire des technologies électrochimiques et des électrotechnologies (LTÉÉ), ouvert en juillet 1987, constitue un apport nouveau et important. Il a comme mission de promouvoir

l'efficacité énergétique par l'électrification des procédés industriels. Avec ce laboratoire, Hydro-Québec disposera d'un instrument de démonstration et de développement des nouveaux procédés électriques qui facilitera leur diffusion dans le marché québécois. Le budget de ce laboratoire est évalué à 30 millions de dollars pour la période 1988-1990. Son financement provient en partie de l'aide des gouvernements, par le biais d'une entente Canada-Québec.

Dans le domaine du gaz naturel, la présence de plus en plus active de Noverco à tous les stades d'activité s'est traduite par des ententes de recherche avec l'École polytechnique et l'Université Concordia. Il s'agit pour le moment, dans ce domaine, beaucoup plus d'efforts de transfert de technologies existantes que de véritable recherche. À cet égard, un Centre de documentation en technologie gazière a été mis sur pied à l'École polytechnique. De plus, un certain nombre d'expériences fort prometteuses ont été entreprises. Une pénétration accrue du gaz naturel dans le bilan énergétique québécois passe par une maîtrise plus globale des gazotechnologies et exige la constitution au Québec de véritables centres de compétence.

Pour ce qui est du pétrole, les raffineries québécoises sont des composantes de grandes entreprises canadiennes ou multinationales disposant de centres de recherche dont les activités sont pour l'essentiel extérieures au Québec. Le projet Canmet de Pétro-Canada, réalisé au cours de ces dernières années, a constitué une activité de démonstration extrêmement importante. À l'exception de ce projet, il s'est fait peu d'activités de recherche et développement dans le domaine pétrolier au Québec. L'absence d'entreprises véritablement québécoises d'importance n'a pas permis d'organiser des activités de recherche et développement significatives.

En ce qui concerne l'efficacité énergétique, les recherches sont effectuées dans un certain nombre d'entreprises du secteur privé, en collaboration avec quelques centres de recherche. La contribution des gouvernements s'est ici limitée à une aide au financement des projets proposés, par le biais des différents programmes existants. Il s'agit de recherches à la fois sur les procédés de fabrication et sur la mise au point d'équipements ou de matériaux d'efficacité énergétique. Il est difficile d'apprécier exactement l'effort de recherche consenti dans ce domaine en raison de la multiplicité des intervenants. En effet, de même que l'amélioration de l'efficacité énergétique repose sur un très grand nombre d'interventions individuelles, la recherche est répartie entre entreprises, centres de recherche et universités. Le gouvernement fédéral et le gouvernement du Québec apportent leur appui à travers les instances d'aide à la recherche existantes et contribuent à la diffusion de cette recherche par leurs programmes d'information et d'aide à la démonstration. Cependant, il n'existe aucune structure centralisée de recherche et développement en efficacité énergétique. Autre point d'interrogation pour l'avenir, il est à craindre que les efforts de recherche en efficacité énergétique ne soient ralentis à la suite de la baisse du prix des hydrocarbures.

Les orientations gouvernementales

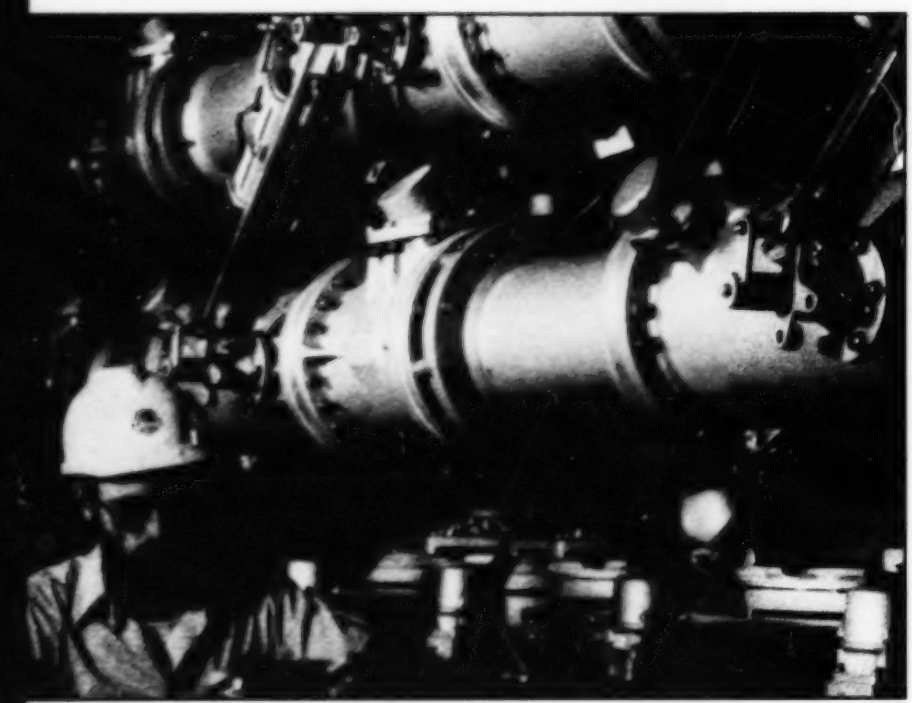
La recherche et développement est une activité dont les bénéfices sont relativement éloignés et le niveau de risque élevé. Seules des entreprises de forte taille ayant un horizon de planification assez lointain peuvent en assumer la responsabilité et les coûts. Dans le domaine des énergies conventionnelles, on retrouve de telles entreprises privées ou publiques. Avec une aide limitée des gouvernements, elles peuvent entreprendre les programmes de recherche nécessaires.

En matière de recherche et développement, il revient à l'État de suppléer aux carences de l'organisation industrielle. Cela lui confère au niveau de la recherche fondamentale une responsabilité très large, assumée en règle générale par le réseau des universités et des instituts de recherche.

La recherche appliquée est le plus souvent située dans l'entreprise elle-même ou exécutée à la demande des entreprises dans divers centres de recherche. Le rôle du Gouvernement est alors de soutenir les efforts des entreprises privées et des centres de recherche ou des universités, et de s'en faire le catalyseur. Il est aussi important de s'assurer que s'opère une rationalisation des activités de recherche.

Comme on l'a vu, Hydro-Québec, par ses laboratoires, assume pleinement le leadership de la recherche en électricité au Québec. Celle-ci fait de plus en plus partie intégrante de la stratégie de développement de la société d'État. Par contre, pour l'efficacité énergétique, pour le développement des énergies nouvelles et pour la mise au point des technologies d'utilisation des énergies conventionnelles, le Gouvernement se doit d'appuyer directement et de stimuler la recherche. L'effort a commencé depuis déjà quelques années.

Il sera amplifié et renforcé, des crédits additionnels s'accompagnant de structures nouvelles. Le gouvernement du Québec créera en effet un fonds de recherche en maîtrise de l'énergie et se dotera pour la sélection des projets d'un comité composé de représentants du milieu.



Grâce à une technologie de pointe, le gaz se fait conducteur de l'électricité (SF-6). Aluminerie Reynolds, à Baie-Comeau.

Photo: François Boulay

L'ÉNERGIE ET L'ENVIRONNEMENT

- **Les énergies nouvelles**
- **Les hydrocarbures**
- **L'électricité**

L'économie et l'environnement: une perspective nouvelle

Le mieux-être collectif ne s'interprète pas uniquement selon le facteur économique d'accroissement du niveau de vie. Il s'évalue également selon le critère environnemental de protection et d'amélioration de la qualité de vie. Un indispensable équilibre doit en conséquence être recherché entre les impératifs de l'économie et de l'écologie. Le domaine de l'énergie, comme l'ensemble des secteurs de l'activité économique, est présentement confronté à ce défi. Le développement des différentes sources d'énergie au Québec doit être examiné selon cette perspective.

En matière d'environnement, le développement énergétique au Québec s'appuie sur des acquis extrêmement positifs. En effet, au cours des quinze dernières années, la pénétration du gaz naturel, l'expansion du réseau de production et de transport hydroélectrique ont été réalisés en intégrant les dimensions environnementales, techniques et économiques, tant dans la planification que dans la réalisation des projets. Des études environnementales ont été systématiquement réalisées aux fins d'implanter les équipements dans les meilleures conditions. Elles ont largement contribué à l'accroissement des connaissances relatives à la sensibilité des composantes environnementales du territoire.

Dans les efforts consertis au Québec pour intégrer les dimensions environnementales aux choix énergétiques, l'hydroélectricité tient une place particulière. Au cours des plus récentes années, ce sont principalement les projets de développement hydroélectrique qui ont retenu les efforts de recherche et de concertation. L'attention ainsi accordée à l'hydroélectricité ne découle pas, bien au contraire, d'effets environnementaux plus néfastes que ceux d'autres formes d'énergie. Elle résulte de la place que tient l'hydroélectricité dans le développement énergétique québécois, du rôle qu'y joue le Gouvernement, et de l'intégration de la dimension environnementale qu'il était ainsi possible de réaliser plus que pour toute autre forme d'énergie. Pour le Gouvernement, c'est cependant l'ensemble des activités énergétiques qui doivent être abordées dans la perspective de la qualité de vie et de la protection de l'environnement.

L'élégance de ces pylônes témoigne du souci qu'a Hydro-Québec de veiller à la qualité de l'environnement.

Les énergies nouvelles

Les enjeux environnementaux

La plupart des procédés d'énergies nouvelles sont encore à un stade de développement et ne font pas l'objet d'une large diffusion commerciale. Toutefois, nombre de ces procédés recueillent la faveur des groupes de protection de l'environnement en raison de leur échelle restreinte, et parce qu'ils contribuent à la récupération d'énergies et parfois même à l'assainissement de l'environnement.

• ***La valorisation de la biomasse et des déchets urbains.*** La valorisation des résidus, la production d'énergie par la combustion des déchets urbains ou forestiers et le traitement des déchets agricoles apportent des solutions aux problèmes environnementaux que constitue la gestion de ces déchets, à des coûts plus acceptables pour la société compte tenu de l'énergie ainsi produite.

Si ces procédés corrigent certains problèmes environnementaux, ils ne sont pas cependant totalement inoffensifs. En effet, la combustion de telles matières peut dégager des résidus de pesticides et les biocombustibles liquides peuvent contenir des substances irritantes et même toxiques. Les recherches récentes démontrent par ailleurs que la pollution par les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) est étroitement associée à la combustion de la matière ligneuse. Le rejet de ces substances hautement toxiques dans l'environnement pourrait peser lourdement sur l'évolution des procédés si, au moment où les seuils acceptables auront été établis, des dispositifs adéquats pour en contrôler la teneur ne sont pas mis en place et rendus disponibles à un coût acceptable.

• ***L'énergie solaire et éolienne.*** L'utilisation de l'énergie solaire constitue l'une des formes d'énergies nouvelles les plus avantageuses sur le plan environnemental puisqu'elle n'a révélé aucun effet écologique néfaste. De même, l'utilisation de l'énergie éolienne ne présente pas d'effet négatifs directs sur l'environnement. Toutefois, si l'utilisation n'a pas d'effets directs, les équipements pour capter les rayons solaires ou les mouvements de l'air que requiert la production d'énergie seraient de nature à créer des impacts importants sur les plans visuel et fonctionnel s'ils étaient utilisés à une large échelle en vue d'une production de masse. Utilisés comme source d'appoint, ces équipements demeurent cependant acceptables sur le plan environnemental.

• ***La récupération des rejets thermiques.*** Les rejets thermiques industriels peuvent occasionner des chocs de température néfastes pour l'environnement. Par les technologies récentes, il est possible de récupérer ces rejets à des fins énergétiques. Il est toutefois essentiel de s'assurer qu'une telle récupération n'entraîne pas la libération de substances toxiques dans l'atmosphère ou dans l'air confiné des locaux.

• ***Les carburants de substitution et l'hydrogène.*** Le développement de carburants de substitution, comme les alcools dérivés de résidus forestiers et céréaliers, devrait permettre à moyen terme de réduire les effets néfastes de la combustion de carburants d'origine fossile. L'industrie pourrait éventuellement considérer la possibilité d'utiliser ces alcools pour remplacer le plomb dans l'essence comme produit antidétonant. À plus long terme, l'utilisation de l'hydrogène électrolytique comme carburant permet d'envisager des systèmes énergétiques n'ayant que peu d'effets sur l'environnement puisque les résidus de combustion de l'hydrogène se transforment en eau au contact de l'air.

Les orientations gouvernementales

Les procédés d'exploitation des énergies nouvelles apportent certains éléments de solution aux problèmes environnementaux que nous connaissons. En outre, une diffusion plus large de ces procédés pourrait éventuellement restreindre de façon sensible la consommation résidentielle des énergies classiques, notamment de pétrole. Le développement de ces technologies de production d'énergie exige toutefois une grande prudence puisque des effets environnementaux néfastes peuvent également en dériver.

Au cours des prochaines années, le Gouvernement entend poursuivre sa contribution au développement des sources d'éner-

gies nouvelles permettant l'utilisation des ressources disponibles et renouvelables les plus aptes à minimiser les problèmes environnementaux. Le soutien qu'il accorde à la recherche et à l'expérimentation de procédés nouveaux ou améliorés sera conditionnel au développement parallèle des dispositifs requis pour assurer la protection de l'environnement. Il s'assurera en conséquence que, préalablement à la commercialisation et à la diffusion de ces procédés, ces derniers auront fait l'objet d'une vérification rigoureuse sur le plan de la qualité de l'environnement.

Les hydrocarbures

Les enjeux majeurs

Au Québec, les enjeux environnementaux relatifs aux hydrocarbures se rapportent principalement à trois secteurs d'activités, soit l'exploration et l'exploitation, la sécurité des installations et le maintien de la qualité des produits, et le transport de ces matières. Les responsabilités du Gouvernement en matière d'environnement sont limitées en ces domaines du fait que la production est extrêmement restreinte.

L'exploration et l'exploitation

Les activités d'exploration et surtout d'exploitation peuvent être qualifiées de marginales en regard de l'ensemble du domaine énergétique québécois. Elles n'en requièrent pas moins un contrôle rigoureux pour éviter toute contamination de l'environnement, notamment par les boues de forage ou les substances découvertes, et pour assurer la sécurité des opérations.

À cette fin, ces activités sont régies par la Loi sur les mines et la Loi sur la qualité de l'environnement. Elles seront d'autant mieux encadrées que les règlements portant spécifiquement sur ces matières sont actuellement revisés, conformément à l'évolution des techniques et des méthodes de travail pour assurer la sécurité publique et la protection de l'environnement.

La sécurité des installations et le maintien de la qualité des produits

La Loi sur le commerce des produits pétroliers a été récemment modifiée par l'adoption de la Loi sur l'utilisation des produits pétroliers. En matière de protection de l'environnement, les nouveaux champs d'application que la Loi englobe visent à accroître la sécurité des personnes et la qualité des équipements, notamment pour prévenir la contamination du sol qui peut résulter de fuites ou de déversements accidentels. Des normes plus rigoureuses et des mesures plus sévères pour les cas d'infraction seront dorénavant appliquées.

Sur le plan environnemental, les équipements de transport et d'entreposage des hydrocarbures de même que la transformation de ces substances, particulièrement dans l'industrie pétrochimique, présentent un potentiel de risques, en raison des conséquences graves qui peuvent survenir de toute négligence humaine ou défaillance technique.

En ce qui a trait à la qualité des produits pétroliers, qui fait principalement référence à la teneur en soufre et en plomb, à l'indice d'octane et à la volatilité, le Gouvernement conjugue les efforts des ministères intéressés pour établir un juste équilibre entre les exigences environnementales et économiques.

Par ailleurs, le gaz naturel apparaît sous ce rapport comme une source d'énergie relativement peu polluante. Les installations de transport récentes répondent à des normes environnementales strictes. Les équipements

de combustion installés en remplacement des systèmes au pétrole sont plus performants. Les rejets de combustion dans l'atmosphère sont, de façon très sensible, inférieurs à ceux du pétrole.

Le transport

Le transport des produits pétroliers est principalement régi en vertu de la Loi sur le transport des matières dangereuses, à l'exclusion du transport maritime, réglementé par le gouvernement fédéral. En ce domaine, en dépit de toutes les mesures préventives, les accidents routiers, ferroviaires ou maritimes peuvent être les causes de graves contaminations de l'environnement. Toutefois, les risques sont moins grands avec les réseaux de pipelines, dont l'implantation est soumise au Québec à la Loi sur la qualité de l'environnement.

Les orientations gouvernementales

Les efforts porteront au cours des années à venir sur l'application rigoureuse de la réglementation, de façon à éviter principalement la contamination du sol. En plus de veiller à la sécurité des installations, le Gouvernement poursuivra les efforts entrepris pour assurer la qualité des produits et le contrôle de la pollution atmosphérique due à la combustion ou à l'évaporation des produits pétroliers.

Les programmes visant la réduction de la part du pétrole dans le bilan énergétique, notamment à des fins de chauffage, le soutien à la recherche de dispositifs limitant la pollution dans les transports et les industries et les incitations à l'efficacité énergétique apparaissent comme les moyens les plus sûrs d'améliorer de façon continue la qualité de l'environnement.

À plus long terme, la substitution du gaz naturel comprimé au pétrole dans les transports pourrait, selon l'Agence américaine de protection de l'environnement, réduire de moitié les contaminants atmosphériques dus à la combustion et éliminer complètement les problèmes d'évaporation. L'utilisation du propane pourrait également être envisagée aux mêmes fins. Les développements en ce domaine constituent donc une voie d'avenir non négligeable pour l'amélioration de la qualité de l'environnement.

L'électricité

La disponibilité de l'électricité et son coût particulièrement peu élevé au Québec, comparativement au reste du continent nord-américain, contribuent sans conteste à la qualité de vie des citoyens. La production d'électricité s'appuie essentiellement, à l'heure actuelle, sur les modes de production classiques, comme le nucléaire, le thermique ou l'hydraulique. Au Québec, l'hydroélectricité assure plus de 97% de la production électrique.

- ***L'énergie nucléaire.*** Compte tenu du potentiel et des coûts de production avantageux de l'hydroélectricité, le gouvernement du Québec n'a pas à s'engager, dans un avenir prévisible, dans la production additionnelle d'énergie électrique par fission nucléaire. Sur le plan des conséquences environnementales, le nucléaire est la source d'énergie la plus controversée dans l'opinion publique. L'accumulation de déchets radioactifs, le potentiel de risques associé aux défectuosités de fonctionnement et la nécessité d'évacuation dans les cas d'urgence concourent à la pression sociale qui s'exerce à l'encontre de l'expansion du nucléaire.

• ***L'énergie thermique classique.*** Selon les procédés en usage, les centrales thermiques classiques de production d'électricité utilisent comme combustible soit le charbon, soit le mazout. En dépit des procédés mis au point pour réduire l'émission de gaz nocifs sur l'environnement, la combustion du charbon demeure une des sources majeures des émanations de dioxyde de soufre et d'oxyde d'azote dans l'atmosphère, en plus des résidus solides qui en résultent. Les hydrocarbures lourds, comme le diesel, qui alimentent les centrales thermiques, ont généralement une teneur en soufre inférieure à celle du charbon mais nettement supérieure à celle du gaz naturel.

Or, les émissions de dioxyde de soufre sont en grande partie responsables des précipitations acides et des effets délétères qu'en subit présentement le Québec (dépérissement des forêts, détérioration de la qualité de l'eau). À l'exception des régions éloignées où ni le gaz ni l'hydroélectricité ne sont accessibles, le Gouvernement estime donc qu'aucun avantage ne peut résulter de ce mode de production pour le Québec, sur le plan environnemental.

L'énergie hydraulique

L'hydroélectricité est un mode de production dont la technologie est bien maîtrisée. Le niveau de pollution engendré par l'hydroélectricité est relativement peu élevé. Cette forme de production fait appel à une ressource sans cesse renouvelée. Son usage ne dégage aucune émanation ni aucun résidu. Sur le plan environnemental, le Québec est donc entièrement justifié de favoriser prioritairement le développement de son potentiel hydroélectrique et la poursuite de la pénétration de l'électricité sur le marché énergétique. On ne peut pas dire toutefois que sa production est sans effets ou risques pour l'environnement.

L'implantation dans le territoire d'équipements de production et de transport provoque des perturbations dans le milieu d'insertion, de façon directe ou indirecte. La majorité des impacts reconnus font l'objet de mesures d'atténuation. Certains effets restent toutefois encore méconnus; les études et les recherches doivent donc se poursuivre sur ces sujets. Un bilan des impacts majeurs des projets hydroélectriques ainsi que des solutions qui y sont apportées actuellement permet d'avoir une vision réaliste de la problématique environnementale en matière de développement hydroélectrique et d'apporter des éléments de réponse aux préoccupations grandissantes de la population.

Les effets environnementaux directs

• ***Les équipements de production.*** La construction d'équipements de production, tels que les centrales, nécessite dans certains cas la création de vastes réservoirs. L'inondation de grands territoires forestiers provoque par la décomposition des végétaux, la formation d'acides tanins qui grugent les roches dont ils libèrent le mercure, présent en grande quantité dans le Bouclier canadien. Jusque là inoffensif, ce mercure se transforme en methyl-mercure, source de contamination de la chaîne alimentaire. Cependant, les recherches confirment que le phénomène se résorbe avec le temps et que, sur une période de vingt ans, la situation tend à revenir à la normale.

Dans le cadre de la Convention sur le mercure de 1986, le gouvernement du Québec, les Cris et Hydro-Québec associent leurs efforts dans le but de mieux connaître le phénomène et d'y apporter des solutions. Le coût total du programme, entre 1987 et 1997, sera d'environ 20 millions de dollars.

L'inondation de territoires pour la mise en valeur du potentiel énergétique des régions du Nord du Québec ne peut rester sans effet pour les communautés autochtones qui les occupent. En raison de la fragilité des écosystèmes et des conditions de développement difficiles, les promoteurs doivent redoubler leurs efforts en matière de protection environnementale. À cet effet, la Convention de la Baie James et du Nord québécois, signée en 1975 entre Hydro-Québec, la Société d'énergie de la Baie James (SEBJ), la Société de développement de la Baie James (SDBJ), le gouvernement du Québec, le gouvernement fédéral et les Cris et Inuit du Québec, régit les droits et obligations de chacune des parties sur le territoire du Québec, au nord du 49e parallèle. Elle détermine les conditions d'implantation des équipements dans ces régions. Une seconde convention, la Convention La Grande 1986, conclue avec les Cris du Québec, a pour objectif d'établir les mesures d'insertion adéquates associées aux projets de la deuxième phase du complexe La Grande. Cette convention comporte le versement aux Cris de 112 millions de dollars.

Signature à Chisasibi en 1986 de la Convention La Grande avec les Cris du Québec. Raymond Savoie, ministre délégué aux Affaires autochtones, John Ciaccia, ministre de l'Énergie et des Ressources du Québec, Ted Moses, Grand Chef des Cris.

Le Gouvernement se préoccupe également des territoires non régis par convention et occupés par les autochtones. Il encourage Hydro-Québec à entretenir des relations étroites avec les communautés touchées par les projets et à les associer aux différentes étapes de ses travaux: études, construction et, le cas échéant, exploitation.

• ***Les équipements de transport.*** L'impact le plus direct des lignes de transport d'énergie est l'emprise du territoire qu'elles occupent et qu'elles soustraient par le fait même à d'autres usages. Au delà des indemnités versées, le Gouvernement soutient la recherche de mesures compensatoires qui peuvent atténuer, voire éliminer les effets négatifs causés par les équipements hydroélectriques. Il encourage l'usage polyvalent des emprises au profit notamment des populations locales. L'atténuation des impacts visuels, principalement sur les paysages dont la valeur est socialement reconnue, s'inscrit dans les priorités gouvernementales, comme en témoigne la récente décision concernant la traversée sous-fluviale de la ligne Radisson-Nicolet-Des Cantons entre Grondines et Lotbinière.

Pour cette ligne, les échanges soutenus entre les parties intéressées et les exigences de protection de l'environnement ont favorisé la recherche scientifique et l'expérimentation technologique d'une traversée sous-fluviale. Les consultations visant à intégrer les préoccupations environnementales à l'analyse technique et économique des projets sont également amorcées en vue de l'inter-

Les procédures d'approbation appliquées aux projets majeurs d'Hydro-Québec

Les projets majeurs d'Hydro-Québec font l'objet de plusieurs autorisations gouvernementales: un premier décret pour autoriser les études d'avant-projet; un certificat d'autorisation faisant suite à l'étude d'impact sur l'environnement; une autorisation de la Commission de protection du territoire agricole si ce territoire est touché; un avis de conformité aux objectifs du schéma d'aménagement des municipalités régionales de comté où ce dernier est en vigueur; un second décret pour autoriser la construction et l'acquisition des droits fonciers ou immobiliers.

Lorsqu'il s'agit d'un projet d'exportation, l'ONE doit de plus délivrer une licence d'exportation et un certificat de commodité et de nécessité publiques, si des équipements doivent être construits. Pour toute ligne traversant la frontière, la Commission de la frontière internationale doit également accorder son autorisation.

Il n'y a pas actuellement d'intégration formelle de ces différentes procédures, ni d'harmonisation des consultations ministérielles et publiques qu'elles impliquent. Cette situation provoque un chevauchement des responsabilités et une duplication des tâches, sans compter l'étalement des délais.

De plus, la fragmentation des différents régimes de protection des ressources et de l'environnement n'autorise pas une approche globale et intégrée des multiples effets des projets; les procédures de consultation publique actuelles ne permettent pas non plus de prendre en compte dès le début des études les préoccupations environnementales croissantes des citoyens, ni les nouvelles valeurs sociales qui en émergent.

connexion Des Cantons-Maine dans l'Estrie, de l'alimentation des Îles-de-la-Madeleine, de la centrale Sainte-Marguerite sur la Côte-Nord et du remplacement de la centrale Les Cèdres près de Montréal.

Les effets environnementaux indirects

Les impacts des installations électriques ne sont pas tous immédiatement perceptibles. Des interrogations ont été fréquemment soulevées, dans l'opinion publique, à propos des effets possibles des lignes à haute tension sur la santé humaine et animale, de l'utilisation des biphényles polychlorés (BPC), des phytocides et des nuisances électriques. Des recherches, auxquelles le Gouvernement est associé, sont actuellement en cours sur ces sujets.

Jusqu'à maintenant, les conclusions de la communauté scientifique internationale sont à l'effet qu'une exposition de courte durée aux champs électriques et magnétiques ainsi créés est sans incidence sur la santé humaine ou animale. Les effets d'une exposition de longue durée demeurent à confirmer. Hydro-Québec poursuit une étude sur ce sujet en collaboration avec Ontario Hydro et Electricité de France, étude à laquelle elle prévoit consacrer 7,4 millions de dollars d'ici la fin de 1990.

Des recherches se poursuivent également pour connaître l'éventuel potentiel cancérigène des BPC. Un comité des utilisateurs de BPC dont fait partie Hydro-Québec a été mis sur pied en 1985. L'objectif du comité est l'élimination des BPC avec l'adoption des mesures qui s'imposent. Hydro-Québec entend éliminer les BPC de ses équipements d'ici huit ans. Plus de cent millions de dollars seront consacrés à la réalisation des principales activités de son plan d'action, dont 75 millions à l'horizon 1990.

Le contrôle de la végétation sous les lignes de transport est en certains cas assuré par l'épandage de phytocides dont l'usage est généralement limité aux régions éloignées des habitations ou difficilement accessibles. L'impact potentiel de ces substances sur l'environnement et la santé publique a amené Hydro-Québec à engager un programme de recherche. Un suivi environnemental à long terme permettra de mieux connaître les effets et d'optimiser différents modes d'intervention biologique pour le contrôle de la végétation.

Les équipements de transport d'énergie électrique peuvent créer des interférences radioélectriques ainsi que les brouillages des circuits téléphoniques. Ces inconvénients sont surtout perçus à proximité des lignes de transport. Le phénomène est bien connu et maîtrisé. D'autre part, l'effet de corrosion de certaines conduites métalliques enfouies par le retour de courant d'une ligne à courant continu dans le sol a fait l'objet de recherches et peut maintenant être traité de façon efficace.

L'exposé des principaux impacts environnementaux de l'hydroélectricité démontre que les enjeux en la matière sont loin d'être négligeables. Certains phénomènes sont bien connus, maîtrisés, et atténués par des mesures adéquates. D'autres effets, réels ou appréhendés, sont moins bien connus, mais le Gouvernement s'assure que des études et des programmes de recherche soient poursuivis et que la sécurité publique soit préservée.

La conciliation des enjeux

Dans la perspective indispensable d'assurer un développement durable par l'intégration dans une planification à long terme des enjeux économiques et environnementaux, le Gouvernement doit relever un défi de taille dans le domaine de la production et du transport de l'énergie hydroélectrique. Les enjeux environnementaux majeurs de l'hydroélectricité sont dans la pratique indissociablement liés aux enjeux économiques et techniques. En conséquence, l'examen des projets de développement devrait concilier dès le départ l'ensemble de ces enjeux.

• ***Le Québec septentrional.*** Les mesures législatives et conventionnelles encadrant le développement énergétique de la Baie James et du Nord québécois sont reconnues comme progressistes sur le plan international. La démarche qui a conduit à la signature de la Convention représente un effort soutenu visant l'intégration des considérations environnementales, techniques et économiques dans la détermination des conditions d'implantation des équipements et des ouvrages hydroélectriques, effort auquel les communautés autochtones ont été étroitement associées.

Ce développement a provoqué une évolution accélérée du mode de vie des communautés nordiques, tant sur le plan social et institutionnel qu'économique. Il est prévisible que ces communautés souhaiteront à l'avenir accroître la prise en charge du développement de leur territoire et de ses ressources, et qu'elles demeureront vigilantes quant à la protection de leur environnement. Ainsi, la démarche de conciliation des enjeux amorcée au début des années soixante-dix pourra se poursuivre et se développer sur une base durable.

• ***Le Québec méridional.*** La situation du Québec méridional est très différente. Plus fortement organisé, plus peuplé, ce territoire fait l'objet d'affectations multiples à travers lesquelles s'expriment des priorités et des intérêts souvent divergents ou contradictoires. Les ressources y sont âprement convoitées et l'insertion de nouveaux projets

se heurte en conséquence souvent aux formes d'utilisation déjà établies.

Cette fragmentation dans l'allocation des ressources se réflète également dans l'instauration de différents régimes juridiques, certains d'application générale, d'autres sectorielle, visant la protection des biens et de l'environnement. Ainsi, les projets d'aménagement hydroélectrique sont soumis à différents examens et autorisations qui couvrent chacun un champ limité, sans nécessairement que la relation d'interdépendance qui les lie ne soit établie entre les différents effets ni qu'une perspective globale ne s'en dégage.

Par ailleurs, les consultations publiques conduites en vertu de différentes lois sont tenues à la fin du processus d'étude. Cela crée des difficultés supplémentaires à l'intégration des valeurs sociales émergentes en matière de protection de l'environnement. Au cours de ces consultations, la dimension économique des projets est évacuée et seule la dimension environnementale en est considérée. Cela a souvent pour effet de mettre en lumière les inconvénients sans que les avantages n'en soient révélés.

À ces difficultés s'ajoutent la lourdeur administrative, l'allongement des délais d'autorisation et les conflits de juridiction. Des solutions doivent donc être recherchées pour assurer une participation plus efficace des citoyens et des organismes dans l'examen des projets de développement hydroélectrique et une intégration des dimensions économiques, techniques et environnementales tant dans leur étude et leur examen que dans leur autorisation. La conciliation des enjeux réside en partie dans cette intégration.

Les orientations gouvernementales

Dans le secteur énergétique, le Gouvernement entend poursuivre une politique de protection de l'environnement qui assure un développement durable de l'économie et des ressources. À cette fin, les priorités d'action dans le domaine de l'hydroélectricité seront les suivantes.

Sur le plan institutionnel

. Le Gouvernement continuera de soumettre à des études environnementales rigoureuses l'implantation de nouveaux équipements de transport, la construction de centrales et de postes de transformation de même que la création de réservoirs.

. Il recherchera des mécanismes pouvant assurer une meilleure intégration des composantes économiques, techniques et environnementales dans l'examen des projets de développement, au besoin par la création d'un comité de concertation et d'harmonisation des procédures ou par l'élargissement du mandat de certains organismes.

. Dans le cas des lignes de transport, l'expression des préoccupations des citoyens sera mieux prise en compte.

Sur le plan des services à la clientèle

. Le Gouvernement demandera à Hydro-Québec de porter une attention particulière aux impacts visuels des lignes de transport et de distribution aériennes. Cet effort visera en premier lieu les milieux les plus recherchés sur les plans touristique et patrimonial.

. Le Gouvernement cherche, en collaboration avec les différents intervenants, à trouver des solutions afin de réduire les problèmes causés par les tensions parasites dans les entreprises de production animale.

Sur le plan de la protection du milieu

. La vallée du Saint-Laurent constituant le cadre de vie de quelque 80% de la population du Québec, le Gouvernement accorde déjà une attention prioritaire à ce milieu. La protection de l'intégrité visuelle du fleuve lui-même s'inscrit dans cette démarche. Le Gouvernement demande à Hydro-Québec de considérer comme prioritaire la protection des paysages dont la valeur est reconnue. En outre, le Gouvernement s'engage à ce qu'aucun nouveau couloir ne soit dorénavant ouvert au passage d'une ligne aérienne au-dessus du fleuve.

. Le Gouvernement engagera Hydro-Québec à entreprendre un programme de démantèlement des lignes et des postes désaffectés, tout en poursuivant son programme d'amélioration des équipements existants.

. Enfin, le Gouvernement veut s'assurer que les crédits consentis aux municipalités dans le programme de mise en valeur soient consacrés avant tout à l'amélioration de l'environnement. Hydro-Québec devra également rechercher dans la mesure du possible une utilisation polyvalente et intégrée des réservoirs et des emprises et favoriser la mise en valeur du potentiel architectural et historique des centrales désaffectées.

Photo: François Boulay

LE RÔLE DU GOUVERNEMENT

- **Informer**
- **Inciter**
- **Protéger**
- **Entreprendre**
- **Représenter**

Dans une économie fondée sur la libre entreprise, où les pouvoirs sont répartis entre plusieurs niveaux, il n'est ni possible, ni désirable pour un gouvernement de tenter de réaliser tous ses objectifs par des interventions directes.

Le rôle d'un gouvernement est plutôt d'informer les agents économiques et, dans certains cas, de les inciter à des actions où les bénéfices pour l'ensemble de la société dépassent de beaucoup la simple rentabilité privée. Le Gouvernement doit également protéger l'ensemble des citoyens contre les abus potentiels. L'État peut se faire aussi entrepreneur dans des domaines bien précis où l'entreprise privée existante n'est pas en mesure à elle seule de relever les défis, en particulier ceux du développement économique. Enfin, le Gouvernement a comme mission de défendre et de promouvoir les intérêts économiques et politiques du Québec auprès des autres gouvernements canadiens et à l'étranger, et d'appuyer les efforts de ses institutions et entreprises sur les marchés extérieurs.

Dans la réalisation des différents objectifs de sa politique énergétique, le gouvernement du Québec doit assumer simultanément chacun de ces rôles.

Informer

Le bon fonctionnement d'une économie de marché repose sur une information adéquate des agents économiques. Depuis plusieurs années, le ministère de l'Énergie et des Ressources a accru ses efforts pour mettre à la disposition des entreprises et des consommateurs les informations nécessaires à leur prise de décision. Cet effort s'est accru notablement au cours des dernières années avec la publication d'une revue statistique annuelle de l'évolution énergétique du Québec, de prévisions détaillées de la demande d'énergie, de documents périodiques d'analyse de la position concurrentielle des formes d'énergie ou encore plus récemment par les publications du Bureau d'inspection et d'information du prix de l'essence.

Ce travail d'information a porté aussi sur les équipements et mesures d'économies d'énergie. Il s'est effectué par la participation à de nombreux salons ou expositions de même que par la publication de guides techniques et de divers documents ou fascicules. Le Gouvernement s'est appuyé également sur des organismes qui, telle l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME) et son périodique "La maîtrise de l'énergie", constituent d'excellents relais d'information.

Au cours des prochaines années, le Gouvernement entend maintenir et même accroître cette activité. À titre d'exemple, le nouveau contexte de déréglementation, particulièrement au niveau du gaz naturel, exigera, pour que soient réalisés pleinement les bénéfices de la concurrence, que les consommateurs soient mieux informés des prix et des conditions contractuelles qui peuvent être obtenus sur le marché; le Gouvernement entend mettre en place les moyens nécessaires pour remplir ce mandat.

Dans le secteur de l'efficacité énergétique également, le Gouvernement entend poursuivre ses efforts non seulement de sensibilisation, mais aussi d'information et de formation des intervenants. À ce titre, Hydro-Québec et les autres fournisseurs d'énergie auront à jouer leur rôle.

Inciter

Un certain nombre d'activités privées bénéficient directement à l'ensemble de la société. Pour cette raison, le Gouvernement a le devoir de les encourager dans la mesure de ses moyens.

Divers programmes sont consacrés à l'aide au développement de nouvelles technologies et à leur diffusion. C'est le cas en particulier de la recherche et développement, où le Gouvernement vient appuyer des efforts du secteur privé ou des universités. Cette aide s'explique par les profits qu'en tirera à long terme l'ensemble de la société. En matière d'efficacité énergétique, une aide technique et financière est apportée pour identifier les mesures rentables qui peuvent être prises.

Le Gouvernement agit également par le biais d'incitations fiscales. C'est ainsi qu'il a accordé d'importants dégrèvements pour faciliter l'adaptation de l'industrie du raffinage aux changements survenus dans la structure de la demande. Un traitement fiscal avantageux est accordé pour certains carburants de substitution à l'essence moteur. Enfin, plus récemment, des dégrèvements fiscaux ont été établis pour favoriser certains investissements futurs en raffinerie.

De façon similaire, les rabais et garanties sur la consommation d'électricité accordés à certaines entreprises, de concert avec Hydro-Québec, ont permis la localisation au Québec de nouvelles usines et la création de nombreux emplois. Qu'il suffise de rappeler à titre d'exemple l'implantation récente de NorskHydro, à Bécancour.

Cette action incitatrice qui vient encourager l'initiative privée sera poursuivie de façon à favoriser le développement économique des régions et de l'ensemble du Québec.

Protéger

Le Gouvernement est le protecteur de la sécurité publique et de l'environnement. Il a également des responsabilités à l'égard des consommateurs qui font face à des monopoles naturels ou à des marchés imparfaits. Il s'agit là d'un de ses rôles essentiels. À cet égard, il dispose d'une panoplie d'instruments régulatoires et législatifs.

Au cours des récentes années, la croissance de l'activité économique a augmenté les pressions exercées sur l'environnement. Une nouvelle conscience des dangers et des effets négatifs engendrés a amené les gouvernements à réglementer davantage les activités de production, de transport, de distribution et d'utilisation de l'énergie.

De même, au niveau de la sécurité des installations, les lois et règlements ont été resserrés afin d'assurer un plus haut degré de protection des citoyens. C'est ainsi que, au cours des dernières années, a été entreprise la révision des parties de la Loi sur les mines concernant l'exploration et l'exploitation de gisements pétroliers ou gaziers de même que de réservoirs souterrains. La Loi sur le commerce des produits pétroliers a été également modifiée à cette fin.

Lorsque le consommateur fait face à un monopole de distribution, le Gouvernement se doit de s'assurer que les prix et tarifs qui sont chargés sont justes et raisonnables. Dans le cas du gaz naturel, il exerce cette fonction par l'intermédiaire de la Régie du gaz, dont la Loi a été modifée tout récem-

ment notamment pour mieux adapter cette institution au nouveau contexte de déréglementation des prix et des marchés du gaz naturel au Canada.

En ce qui concerne l'électricité, l'importance d'Hydro-Québec dans l'économie et le coût de la consommation d'électricité dans le budget individuel ont amené le Gouvernement à assumer directement la responsabilité de la protection du consommateur.

L'intention du Gouvernement en ce domaine est de maintenir et d'améliorer les mécanismes de protection en place. Notamment, le Gouvernement entend permettre une meilleure prise en compte des aspects environnementaux lors de la conception même des ouvrages énergétiques.

Entreprendre

L'histoire récente du Québec a démontré à quel point il pouvait être utile et nécessaire de disposer d'une entreprise puissante capable de mobiliser d'importants capitaux et d'entreprendre au profit de l'économie québécoise des projets souvent gigantesques.

La création d'Hydro-Québec dans les années quarante, suivie de l'acquisition des plus importants producteurs et distributeurs au cours des années soixante, a permis au Québec de se doter d'une des plus grandes sociétés de production d'électricité au monde. Elle a permis en particulier la réalisation de l'aménagement du complexe Manic-Outardes et de la Baie James, qui a constitué le plus formidable moteur de développement économique dont on ait jamais disposé. Ce dernier projet, qui représentait un doublement de la capacité de production d'Hydro-Québec, a permis à l'électricité d'occuper une part importante du bilan énergétique et a entraîné la localisation au Québec de nouvelles industries.

Le Gouvernement entend poursuivre, par le biais de sa société Hydro-Québec, le développement de l'immense potentiel restant. Au delà de la simple fourniture d'un service public, il s'agit de rechercher les occasions de développement économique et de création d'emplois.

SOQUIP est un autre des moyens que s'est donnés le gouvernement du Québec pour réaliser ses objectifs dans le domaine de l'énergie. La charte relative à la création de SOQUIP en 1969 précisait que son champ d'activité recouvre l'ensemble du secteur des hydrocarbures, de l'exploration à la production. SOQUIP est un véhicule corporatif qui permet au Gouvernement, dans un secteur où ses moyens d'intervention sont plus limités, de favoriser la réalisation de projets de développement économique. Au cours des dernières années, SOQUIP a contribué au développement de la distribution et des marchés du gaz naturel au Québec. Plus récemment, SOQUIP a entrepris, de concert avec des partenaires de l'entreprise privée, de donner à l'industrie pétrochimique québécoise un meilleur accès aux liquides de gaz naturel. On voit ainsi comment, dans les deux domaines vitaux pour l'économie québécoise que sont les approvisionnements en hydrocarbures et l'électricité, l'État s'est fait entrepreneur au bénéfice de la collectivité.

Représenter

Les transformations profondes du secteur de l'énergie au Québec au cours des quinze dernières années sont en bonne partie le résultat d'un ensemble de mutations, d'événements et de décisions à caractère commercial, économique et politique dont l'origine était extérieure au Québec. Dans ce

contexte, le gouvernement du Québec avait le mandat de représenter les intérêts des consommateurs québécois auprès des autres gouvernements.

Ce fut le cas dans le domaine des hydrocarbures, où les interventions du Québec ont eu pour objectif d'obtenir un accès plus complet aux approvisionnements de l'Ouest canadien.

L'action du Gouvernement a aussi porté sur l'accroissement de nos échanges commerciaux et de coopération avec un certain nombre de pays et en particulier avec nos voisins du Nord-Est américain.

Dans le domaine de l'électricité, par exemple, la situation avantageuse du Québec et les conditions favorables sur les marchés externes ont permis, particulièrement ces dernières années, d'accroître les exportations québécoises d'électricité aux provinces et États américains limitrophes, et ainsi de jeter les bases d'une solide coopération économique et énergétique régionale, tout en améliorant la balance commerciale des échanges énergétiques québécois.

Le Québec a également connu des succès importants dans sa coopération avec plusieurs autres pays étrangers, notamment ceux de la francophonie. C'est ainsi que l'Institut de l'énergie des pays ayant en commun l'usage du français sera établi dans la ville de Québec au cours de 1988. Cet Institut permettra d'accroître les échanges entre le Québec et l'ensemble de la francophonie dans le domaine de l'énergie, par le biais d'activités de formation et d'information. Pour la première fois, l'Agence de coopération culturelle et technique des pays de la francophonie établit une filiale à l'extérieur de la France.

Les orientations

Ce rôle de représentation du Gouvernement connaîtra une importance croissante au cours des années quatre-vingt-dix, tant pour la défense des intérêts québécois que pour la promotion de nos échanges et la coopération avec l'étranger.

Au plan canadien, le Québec se retrouve aujourd'hui dans une situation où il doit prendre les moyens requis pour tirer profit de la déréglementation dans les secteurs du pétrole et du gaz naturel engagée en 1985. Le Gouvernement continuera les actions vigoureuses engagées depuis deux ans afin d'assurer la viabilité technique et économique de l'oléoduc Sarnia-Montréal, de même que la relance de l'industrie pétrochimique montréalaise, par le biais de l'approvisionnement en liquides de gaz naturel à des prix concurrentiels.

Au plan nord-américain, les contrats d'exportation de puissance et d'énergie électriques garanties signés depuis deux ans ont permis d'asseoir sur des bases solides les échanges énergétiques avec la Nouvelle-Angleterre, l'État de New York et le Nouveau-Brunswick. La poursuite des objectifs fixés à ce chapitre par le Gouvernement exigera qu'il porte une attention spéciale au raffermissement de ses relations avec les autres gouvernements et les milieux énergétiques et économiques de la région. Le Gouvernement suivra également de près et réagira, s'il y a lieu, aux tendances protectionnistes. À ce titre, l'accord de libre-échange Canada-États-Unis constitue déjà un premier niveau de protection contre cette menace.

Le projet de déréglementation fédérale des exportations d'électricité, avancé à l'automne 1986 par le gouvernement fédéral, a été fortement appuyé par le Québec, sans

toutefois que cela se traduise encore par des résultats concrets. Sa réalisation est de toute première importance si l'on veut que le secteur de l'électricité puisse se développer selon son potentiel et au bénéfice de l'ensemble des Canadiens, et ce dans des conditions aussi favorables que pour les exportations de gaz naturel et de pétrole.

Enfin, l'expansion et l'internationalisation de l'économie québécoise renforcent le besoin d'accroître les rapports de coopération avec des gouvernements et organismes d'État confrontés à des situations comparables, ou intéressés à développer des échanges industriels et techniques.

Comme on le voit, le rôle du gouvernement du Québec en matière de relations avec les gouvernements du Canada et ceux de l'étranger prend une importance accrue dans le nouveau contexte énergétique. Le Gouvernement poursuivra ainsi une action extérieure en matière d'énergie afin de:

- maintenir et renforcer la sécurité des approvisionnements et l'accès aux ressources canadiennes en hydrocarbures;

- obtenir la libéralisation de la réglementation fédérale sur les exportations d'électricité;

- promouvoir et développer les exportations d'électricité auprès des gouvernements et des milieux concernés dans les provinces et les États voisins;

- participer au développement de la coopération entre les pays de la francophonie, notamment par le biais de son soutien au Réseau énergie de la francophonie et à l'Institut de l'énergie des pays ayant en commun l'usage du français;

- favoriser le développement de relations industrielles et techniques avec un certain nombre de gouvernements et institutions, sur la base de l'intérêt réciproque.

UNE COLLABORATION NÉCESSAIRE

Les rôles du Gouvernement en matière énergétique sont multiples. Chacun d'entre eux concourt à la réalisation des objectifs de la politique énergétique.

Pour assumer ces rôles, le gouvernement du Québec dispose d'un certain nombre d'outils d'intervention dont quelques-uns très puissants. Cependant, il ne lui appartient pas de décider seul de l'avenir énergétique. La politique énergétique retenue par le Gouvernement repose donc sur la collaboration de tous les intervenants impliqués, entreprises productrices et distributrices d'énergie, industries consommatrices, fournisseurs de biens et de services, autres gouvernements, mais avant tout sur celle des citoyens eux-mêmes, dont le comportement déterminera les choix finaux en la matière.

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources (Énergie)

UNE
PRÉSENCE
active et rassurante